

Gli Echinorinchi dei Pesci

per

Antonio Porta

Con le tavole 10-12.

Sommario

- I. Prefazione.
- II. Tavola sinottica per la classificazione degli Echinorinchi dei Pesci.
- III. Descrizione delle singole specie.
- IV. Rapporti e distribuzione degli Echinorinchi nei diversi gruppi di pesci.
- V. Indice sinonimico degli Echinorinchi conosciuti.
- VI. Bibliografia.

I. Prefazione

Questo lavoro non è che un contributo alla biologia ed alla sistematica degli Echinorinchi dei pesci.

Già il DUJARDIN, parlando di questi parassiti, disse: « il existe encore trop de confusion parmi les déterminations spécifiques des échinorhynques trouvés dans les poissons pour que nous puissions, comme pour tous les autres helminthes, les décrire en suivant l'ordre de la classification méthodique des animaux qui les contiennent ».—

La confusione in questo gruppo di elminti è data da ciò, che in altri tempi le determinazioni venivano fatte con poca precisione e per lo più sul dato dell'ospite e non per osservazione diretta; inoltre erano completamente trascurate certe differenze anatomiche e relazioni numeriche, in modo che alcuni echinorinchi furono registrati in numero grandissimo di ospiti, ed in regioni geograficamente del tutto diverse.

Con entusiasmo accettai quindi il consiglio datomi dal Prof. PARONA dell'Università di Genova, di occuparmi di questo interessante gruppo di elminti, sperando che l'arduo lavoro di critica e di sistemazione mi sarebbe stato ricompensato da un risultato felice.

E questo risultato lo devo in gran parte agli Illustri Elminologi: Prof. PARONA, Prof. STOSSICH, Prof. MONTICELLI, e Dott. v. LINSTOW, i quali oltre a fornirmi copioso materiale da rendermi possibile la presente ricerca, mi furono larghi dei loro dotti consigli.

A loro, al Prof. MICHAELSEN che mi inviò il materiale appartenente al Museo di Amburgo, al Prof. SKORIKOW che mi inviò alcuni tipi esistenti nel Museo di Pietroburgo ed un ricco materiale di Echinorinchi raccolti in pesci del Volga, al Prof. LINTON di Washington che mi comunicò le specie da lui descritte, e al Prof. FICALBI che mise a mia disposizione nell'Istituto Zoologico di Padova la collezione elmintologica colà esistente, mi è caro porgere i sensi del mio grato animo.

Intendo fra non molto tempo far seguire a questa prima parte sistematica, quella anatomica, in modo che il lavoro riesca completo sotto tutti gli aspetti.

II. Tavola sinottica per la classificazione degli Echinorinchi dei Pesci

Il RUDOLPHI e il DIESING avevano già tentato una classificazione delle diverse forme di Echinorinchi, raggruppandoli a seconda della forma della loro proboscide, e della presenza o mancanza del collo.

Io ho creduto bene di completare detto quadro sinottico, dividendo gli Echinorinchi non solo in gruppi, basandomi sulla forma della proboscide, ma anche dando la tavola dicotomica delle singole specie, fondandomi su quei caratteri che, dall'osservazione diretta della maggior parte delle forme, ho creduto meno variabili.

Le brevi diagnosi, che ho ritenute caratteristiche delle singole specie, renderanno più agevole, con l'aiuto delle descrizioni, il classificare le specie in esame, e così spero di diminuire la confusione nella determinazione degli Echinorinchi dei pesci.

Collo senza bulla ¹⁾

I. - Corpo inerme ²⁾.

A. Proboscide subglobosa.

a. Collo nullo.

- a. Proboscide con tre serie di uncini; gli anteriori (1.^a serie) sono lunghi mm. 0,07; i posteriori mm. 0,03.
Lungh. mm. 4,6-10.

claviceps ZED. [1]

¹⁾ Affinchè non avvenga confusione alcuna, faccio subito notare che le forme giovanili di *E. proteus* mancano per solito di questa massa globulosa al collo (che si chiama bulla) costante invece negli adulti.

²⁾ L' *E. macrorhynchus* DIESING, armato nella stadio giovanile, è per lo più inerme allo stato adulto.

- aa.* Proboscide con 8-10 serie trasverse di uncini, di cui gli anteriori sono molto più lunghi dei posteriori.
Lungh. mm. 20-54,
fusiformis ZED. [2]
- aa.* Collo inerme.
Proboscide con due serie di uncini, di cui i superiori sono del doppio più lunghi degli inferiori.
Lungh. mm. 9-50.
variabilis DIES. [3]
- B.** Proboscide ovale.
- b.** Proboscide troncata all'estremità.
- b.* Collo inerme.
Proboscide armata di 6-9 serie di uncini.
Lungh. mm. 2,5-9.
propinquus DUJ. [4]
- bb.* Collo armato.
Proboscide armata di circa 30 serie di uncini.
Lungh. mm. 6,5-13.
impudicus DIES. [5]
- bb.** Proboscide non troncata all'estremità.
- β . Proboscide armata di 11 serie di uncini, distinguibili in tre tipi.
Lungh. mm. 9,5-16.
soleae PORTA. [6]
- $\beta\beta$. Proboscide armata di 12 serie di uncini distinguibili in ventrali più forti, e dorsali più sottili.—Corpo fitamente anellato.
Lungh. mm. 2,2-2,5.
cinctulus PORTA [7]
- C.** Proboscide subclavata.
- c.** Collo nullo.
- c.* Proboscide lunga 0,99 mm., armata di 18 serie di uncini; gli anteriori (8 serie) sono fortemente ricurvi, i posteriori (10 serie) leggermente.
Lungh. mm. 16,37.
alpinus LINST. [8]
- cc.* Proboscide leggermente clavata, lunga 0,4 mm., armata di 11 serie di uncini; corpo ingrossato nel mezzo.
Lungh. mm. 2,28-2,83.
tumescens LINST. [9]
- cc.** Collo inerme, cortissimo.
Proboscide lunga 0,80-1 mm., armata di 12 serie trasverse di uncini; i ventrali sono più adunchi con radice uguale alla lama, i dorsali sono meno ricurvi con radice a moncone.
Lungh. mm. 12-21.
thecatus LINTON [10]

ccc. Collo inerme, lungo, lineare.

Δ Proboscide armata di 6-8 serie di uncini, dei quali gli anteriori, sono forti, ricurvi, e lunghi mm. 0,06.

Lungh. mm. 6-21,5.

globulosus RUD. [11]

ΔΔ Proboscide leggermente clavata, subcilindrica, con 10 serie di uncini.

Lungh. mm. 5-6.

paronai COND. [12]

D. Proboscide clavata.

d. Collo nullo.

d. Corpo lamellato.

Proboscide armata di 6 serie di uncini.

Lungh. mm. 24.

lamelliger DIES. [13]

dd. Corpo non lamellato.

Proboscide armata di 23 serie di uncini; gli anteriori sono adunchi con lama più lunga della radice; i posteriori hanno radice corta con un rialzo nella parte superiore.

Lungh. mm. 11.

cestodicola LINST. [14]

dd. Collo inerme.

o. Proboscide piccola con 3-4 serie di uncini, quelli della prima serie molti lunghi e robusti.

Lungh. mm. 4-25.

agilis RUD. [15]

oo. Proboscide nel ♂ nettamente clavata, con 6 serie trasverse di uncini forti e robusti; nella ♀ meno nettamente clavata con 7 serie trasverse di uncini relativamente esili, e meno adunchi.

Lungh. mm. 5-8.

rhytidotes MONTIC. [16]

ooo. Proboscide lunga, con 40 serie di uncini.

Lung. mm. 12-24.

plagicephalus WESTRUMB [17]

oooo. Proboscide armata di 23 serie di uncini.

Lungh. mm. 20-25.

chierchiae MONTIC. [18]

E. Proboscide cilindrica o lineare.

e. Collo nullo.

1. Proboscide armata di 18 serie di uncini.

Lungh. mm. 3,2-4,7.

megarhynchus LINST. [19]

2. Proboscide armata di 20 serie alterne di uncini.
Lungh. mm. 8,78-10,27.
oricola LINST. [20]
3. Proboscide impiantata obliquamente, arrotondata all'estremità, con 20 serie di uncini.
Lungh. mm. 25-57.
acus RUD. [21]
4. Proboscide troncata all'estremità con 20-24 serie alterne di uncini, di cui gli anteriori sono molto ricurvi, con radice quasi così lunga che la lama.
Lungh. mm. 12-25.
pachysomus CREPL. [22]
5. Proboscide lunga 0.87 mm., armata di 28 serie di uncini.
Lungh. mm. 23.
hepaticola LINST. [23]
6. Proboscide lunga 1,2 mm., armata di 38 serie di uncini.
Lungh. mm. 7-30.
arcticus LINST. [24]
- ee. Collo brevissimo.
- e. Proboscide lunga mm. 0,2-1,4.
1. Proboscide troncata all'apice, armata di 8-20 serie alterne di uncini.
Lungh. mm. 5,8-19.
angustatus RUD. [25]
2. Proboscide arrotondata all'estremità, armata di 14 serie trasverse di uncini.
Lungh. mm. 12-32.
attenuatus LINTON [26]
3. Proboscide armata di 25 serie alterne di uncini.
Lungh. mm. 4,94-7,11.
borealis LINST. [27]
4. Proboscide più lunga, con 30-32 serie di uncini.
Lungh. mm. 7-12,5.
clarula DUJ. [28]
- ee. Proboscide lunga mm. 0,2-0,4.
1. Proboscide armata di 10-11 serie di uncini; gli anteriori (8 serie) sono grandi, adunchi, con lama affilata più lunga della radice.
Lungh. mm. 2,5-5.
incrassatus MOLIN [29]
2. Proboscide con 14 serie di uncini; gli anteriori (10 serie) sono grandi, ricurvi, con radice appena più lunga della lama.
Lungh. mm. 13-15.
urniger DUJ. [30]

3. Proboscide con 10 serie di uncini; gli anteriori (6 serie) sono molto robusti e adunchi, con radice piccola.
Lungh. mm. 4.

monticellii PORTA [31]

II. - Corpo armato.

F. Proboscide ovale.

f. Collo nullo.

Proboscide arrotondata all'estremità, con 18-20 serie di uncini distinti in tre tipi. Corpo anteriormente ingrossato ed armato di piccoli uncini.
Lungh. mm. 4.

gibber OLSS. [32]

ff. Collo inerme.

f. Proboscide troncata all'estremità, con 15 serie di uncini distinti in 3 tipi; corpo con due caratteristiche fasce di squamette.
Lungh. mm. 12-15.

aurantiacus RISSO [33]

ff. Proboscide non troncata all'estremità, con 10 serie di uncini distinti in due tipi; corpo armato anteriormente di piccolissimi uncini.
Lungh. mm. 10-14.

vasculosus RUD. [34]

G. Proboscide fusiforme.

g. Proboscide troncata all'estremità con 25-30 serie di uncini; corpo rigonfio, con due strozzature, anteriormente armato di piccoli aculei aghiformi.
Lungh. mm. 4-5.

miliarius ZENK. [35]

gg. Proboscide non troncata all'estremità, con 30-36 serie di uncini; corpo distinguibile in tre parti: anteriore cilindrica, armata; mediana ingrossata; posteriore filiforme.
Lungh. mm. 14.

roseus MOLIN [36]

H. Proboscide clavata.

h. Collo nullo.

h. Proboscide allungata, con circa 30 serie di uncini; corpo armato anteriormente di 8-10 serie di uncini.
Lungh. mm. 4,5.

arcuatus DIES. [37]

hh. Proboscide armata di 18 serie trasverse di uncini; corpo profondamente corrugato, armato anteriormente di 12-15 serie di robusti uncini, estremità posteriore rigonfiata a clava.
Lungh. mm. 17-19.

taeniiformis LINST. [38].

hh. Collo inerme.

1. Proboscide allungata, con 60 serie di uncini; corpo, negli individui giovani, armato di 8-10 serie di uncini; negli adulti per lo più inerme.
Lungh. cm. 16,5-33.

macrorhynchus DIES. [39]

2. Proboscide allungata, con 32-40 serie di uncini; corpo anteriormente armato di piccoli aculei, e posteriormente di 4 serie di minutissimi aculei.
Lungh. mm. 3-7,5.

lateralis MOLIN [40]

3. Proboscide armata di 17 serie di uncini: i ventrali sono robusti con lama arcata, i dorsali debolmente ricurvi. Corpo armato nella porzione anteriore di 8-10 serie di uncini, a queste seguono nella sola parte ventrale 18-22 serie di denti a forma di ferro di lancia.

Lungh. mm. 6,40-11.

sagittifer LINTON [41]

4. Proboscide leggermente clavata con 8-9 serie di uncini, di cui gli anteriori (2 serie) sono molto grandi e ricurvi; corpo armato nella metà anteriore, di circa 60 serie di aculei.

Lungh. mm. 4,94-5,85.

heteracanthus LINST. [42]

5. Proboscide leggermente clavata, con 32 serie di uncini; corpo armato anteriormente di circa 21 serie di piccoli aculei.

Lungh. mm. 4,74.

exiguus LINST. [43]

I. Proboscide cilindrica.

† Proboscide molto lunga con 40-47 serie di uncini; corpo filiforme, anteriormente armato di aculei squamiformi.
Lungh. mm. 12-76.

pristis RUD. [44]

†† Proboscide corta con 12 serie di uncini; corpo claviforme, armato anteriormente di piccolissimi uncini.

Lungh. mm. 5-10.

solitarius MOLIN [45]

††† Proboscide cilindrica leggermente clavata, con 30 serie di uncini; corpo fusiforme, anteriormente con piccoli aculei aghiformi.

Lungh. mm. 4-6.

nardoï MOLIN [46]

Collo con bulla¹⁾

Proboscide subcilindrica o subclavata, armata di 23-25 serie di uncini; collo lungo cilindrico, bulla sferica; corpo inerme, tondeggiante. Lunghezza mm. 5-25.

proteus WESTRUMB [47]

III. Descrizione delle specie²⁾1. *Echinorhynchus clavaceps* ZEDER [1803]

(Fig. 1. a. b. c.)

Acanthocephalus KOELREUTER: pag. 499, Taf. 26.

Echinorhynchus cobitidis barbatae GOEZE: pag. 158, Taf. 12. fig. 7-9--GMELIN: pag. 3048, N. 32.

E. cobitinus SCHRANK: **1.** pag. 24, N. 22.

E. rutili RUDOLPHI: **1.** Vol. 2, pag. 315, N. 57--GMELIN: pag. 3050, N. 44--ZEDER pag. 163, N. 45--MÜLLER: **2.** Vol. 1, pag. 36.

E. carpionis GMELIN: pag. 3050, N. 42.

E. clavaceps ZEDER: pag. 155, N. 19--RUDOLPHI: **1.** pag. 258, N. 6, Vol. 2; **2.** pag. 65, N. 9--WESTRUMB: pag. 6--DUJARDIN: pag. 537, N. 64--DIESING: **1.** Vol. 2, pag. 25, N. 15--ZSCHÖKKE: **1.** pag. 215--VILLOT: **2.** pag. 19--HAMANN: **1.** pag. 213, Taf. 13, fig. 1-3--OLSSON: pag. 32, N. 4.

E. rutili MÜLLER: **2.** Vol. 2, pag. 27, Taf. 61, fig. 1-8--GMELIN: pag. 3050, N. 45.

E. tuberosus ZEDER: pag. 163, N. 46--RUDOLPHI: **1.** Vol. 2, pag. 257, N. 5; **2.** pag. 65 e 312, N. 8--WESTRUMB: pag. 9, N. 13--CREPLIN: **1.** pag. 26; **3.** pag. 150-55; **4.** pag. 73--DUJARDIN: pag. 538, N. 65--DIESING: **1.** Vol. 2, pag. 33, N. 36, e pag. 554--WAGENER: pag. 79, Taf. 6, fig. 17--DIESING: **4.** pag. 745, N. 17--OLSSON: pag. 32, N. 3--LINTON: **3.** pag. 555, Plt. 66, fig. 33-39--Plt. 67, fig. 40.

E. agilis LINTON: **1.** pag. 490, Plt. 5, fig. 1-6; **2.** pag. 534, Plt. 7, fig. 70-72.

Proboscide corta, subglobosa, lunga mm. 0,15—0,25, armata di tre serie di uncini: di questi gli anteriori (una serie) sono lunghi, robusti, con radice più corta della lama, e misurano mm. 0,07; i posteriori (2 serie) più corti, misurano mm. 0,03.—Collo nullo.—Corpo biancastro, alle volte citrino o giallo aranciato: inerme, assottigliato alle due estremità.—Borsa

1) Almeno allo stato adulto.

2) Tutte le descrizioni sono state fatte da me dietro l'accurato esame delle singole specie.

Delle forme, che non ho avuto a mia disposizione, riporto la descrizione citando il nome dell'Autore da cui l'ho tolta.

copulatrice a forma di un corto budello.—Uova ellittiche o quasi globulose, lunghe mm. 0,035, larghe mm. 0.017.

Lungh. ♂ mm. 4,6—6; ♀ mm. 9,5—10.

Habit. — *Perca fluviatilis* L., *Roccus americanus* I. G., *Gasterosteus aculeatus* L., *G. pungitius* L., *Belone acis* CUV., *Lota vulgaris* CUV., *Rhombus maximus* L., *Cyprinus carpio* CUV., *Carassius auratus* CUV., *C. vulgaris* CUV., *Barbus fluviatilis* AG., *Gobio fluviatilis* CUV., *Catostomus ardeus* I. G., *Squalius leuciscus* L., *Scardinius erythrophthalmus* L., *Leuciscus cavendani* BONAP., *L. rutilus* CUV., *L. atrarius* I. G., *Phoxinus phoxinus* AG., *Tinca vulgaris* CUV., *Chondrostoma toxostoma* AG., *Abramis brama* C. V., *Alburnus lucidus* HECK., *Cobitis taenia* L., *C. barbatula* L., *Salmo hucho* L., *Trutta fario* L., *Esox lucius* L., *Anguilla vulgaris* C. V., *Carcharias obscurus* I. G. [Intestino].

Note.—Secondo il VILLOT l'ospite intermedio sarebbe lo *Scialis niger* LATR.

Questa specie è stata descritta differentemente dai diversi Autori, i quali forse noverarono sotto questo nome altre forme. Così io credo che l'*E. claviceps* illustrato dal DIESING e dallo ZSCHÖPKE non sia altro che l'*E. globulosus* RUD. Considerando bene la descrizione che il RUDOLPHI riporta dell'*E. tuberosus* e dell'*E. claviceps*, appare evidente l'affinità di queste due forme; il RUDOLPHI (2) anzi dice dell'*E. tuberosus*: « In Catalogo Viennensi species haec cum *E. claricipite* conjungitur ». Il DUJARDIN si dice convinto che questa specie non è altro che l'*E. claviceps*. Io pure ne sono persuaso, non avendo rilevato alcuna differenza fra gli esemplari esaminati; unisco quindi le due forme.

Il Prof. LINTON riferisce all'*E. agilis* parecchi esemplari di echinorinco rinvenuti nell'intestino di *Anguilla vulgaris*, *Carcharias obscurus* e del *Roccus americanus*. Dalla descrizione dettagliata e dalle figure che ne dà il LINTON, mi pare che per la forma della proboscide, e per la forma e disposizione degli uncini questa specie debba essere riferita dall'*E. claviceps*.

2. *Echinorhynchus fusiformis* ZEDER [1803]

(Fig. 3. a. b.)

Echinorhynchus truttae GOEZE: pag. 157, Taf. 12, fig. 5-6—GMELIN: pag. 3049, N. 36—SCHRANK: 1. pag. 24, N. 80.

E. fusiformis ZEDER: pag. 153, N. 11—RUDOLPHI: 1. Vol. 2, pag. 261-62, N. 9; 2. pag. 67 e 317, N. 17—WESTRUMB: pag. 16, N. 28—CREPLIN: 2. pag. 284—DUJARDIN: pag. 539, N. 66—DIESING: 1. Vol. 2, pag. 33, N. 37—CARUS: Taf. 7, fig. 2-3—DIESING: 4. pag. 745, N. 18—LINSTOW: 7. pag. 277.

Proboscide corta, subglobosa, lunga mm. 0,2—0,3; armata di 8-10 serie trasverse di uncini, di cui gli anteriori sono molto più lunghi dei posteriori.

steriori, ed hanno la radice presso a poco della medesima lunghezza della lama.—Collo nullo.—Corpo rossastro, inerme, molto allungato, assottigliato nella parte posteriore.—Uova fusiformi, lunghe 0,5—0,6 mm.

Lungh.—20—54 mm; Largh. mm. 2, 2.

Habit.—*Salmo erythraeus* PALLAS, *Trutta trutta* L., *T. salar* L., *T. fario* L., *Thymallus vulgaris* NILS. [Intestino].

Note.—Ho potuto avere di questa specie due esemplari, rinvenuti nel *Salmo erythraeus*, appartenenti alla collezione del Museo Imperiale di Pietroburgo; uno solo però aveva la proboscide estroflessa. L'esame di questa specie ha cambiato completamente le mie idee basate sulla figura che ne dà il CARUS, e su quanto ne dicono il DUJARDIN e il RUDOLPHI. Mentre io dapprima credevo che detta specie fosse da unirsi al *pachysomus*, ora mi avvedo che ne è perfettamente distinta per la forma della proboscide che invece di essere cilindrica, è subglobosa, a forma di capezzolo; inoltre mentre nel *pachysomus* vi sono 20—24 serie alterne longitudinali di uncini, nel *fusiformis*, nell'unico esemplare da me osservato, ve ne sono 8; il DUJARDIN dice che variano da 8 a 12.

Il DUJARDIN tiene distinte le due forme, ed aggiunge che probabilmente molte volte è stato classificato sotto il nome di *fusiformis*. L'*E. pachysomus* CREPL.; il RUDOLPHI nella sua « Synopsis » unisce le due specie. La figura che ne dà il CARUS non coincide con le descrizioni degli Autori: io credo che l'*E. fusiformis* del CARUS si debba riferire piuttosto all'*E. claviceps*. Gli Autori indicano la proboscide di questa specie col nome di clavata, orbene a me non pare che si possa chiamare così detta proboscide, essa invece è subglobosa, e a null'altro si può paragonare che ad un capezzolo. È una specie ben differenziata dalla lunghezza del corpo, dalla proboscide, e dal numero delle serie di uncini; si potrebbe forse per le dimensioni e per la mancanza del collo, confondere con l'*E. acus*: osservando però la forma e la lunghezza della proboscide, molto più lunga nell'*acus*, ed il numero di uncini, sarà facile il distinguerla.

3. *Echinorhynchus variabilis* DIESING [1851]

(Fig. 2. a. b.)

Echinorhynchus variabilis DIESING : **1.** pag. 25, N. 16, Vol. 2; **3.** pag. 282, N. 3, Taf. 1, fig. 21-42; **4.** pag. 743, N. 8.

Proboscide subglosa, armata di 2 serie di uncini, di cui i superiori sono del doppio più lunghi degli inferiori. — Collo inerme, cilindrico. — Corpo anteriormente ingrossato, posteriormente attenuato.—Borsa del ♂ subglobosa.

Lungh. ♂ 4''-1' (mm. 9-25 circa); ♀ 4''-2'' (mm. 9-50).

Habit.— *Monochir maculipinnis* Ag. *Pleuronectes* sp.?, *Hypostomus auguttatus* HECK., *H. lituratus* NATT., *H. melanopterus* NATT., *H. plecostomus* C. V. [Intestino]—(Brasile).

Nota—Non conosco questa specie, riporto quindi la descrizione e le figure del DIESING. Mi sembra però una forma ben distinta per la presenza di due sole serie di uncini, e per la maggior lunghezza degli uncini superiori.

4. *Echinorhynchus propinquus* DUJARDIN [1845]

(Fig. 5. a. b. c.)

Echinorhynchus globulosus RUDOLPHI: **2.** pag. 65 e 313--WESTRUMB: pag. 11, N. 17--BREMSER: Taf. 6, fig. 5-6--CREPLIN: **1.** pag. 29.
E. scorpaenae RUDOLPHI: **2.** pag. 79, N. 85.
E. fabri RUDOLPHI: **2.** pag. 79, N. 86.
E. propinquus DUJARDIN: pag. 533, N. 57--DIESING: **1.** pag. 28, N. 25--PARONA: **2.** pag. 483--MONTICELLI: **1.** pag. 19--STOSSICH: **2.** Ser. 3, 5, 6, 7; **3.**--SONSINO: pag. 261--PARONA: **3.** pag. 256--CONDORELLI: **1.** pag. 14; **3.** pag. 16--STOSSICH: **8.** pag. 138--**10.** pag. 102--LINSTOW: **7.** pag. 278--PORTA: N. 20.

Proboscide corta, ovoide, troncata all'apice, lunga mm. 0,2—0,3; armata di 6-9 serie alterne e trasversali di uncini, dei quali gli anteriori sono forti e lunghi, i posteriori (2 o 3 serie) piccoli e ricurvi.—Colla conico, breve, inerme; lungo mm. 0,1.—Corpo inerme, allungato, rigonfio in avanti, posteriormente assottigliato. Estremità posteriore della femmina leggermente assottigliata, nel maschio provvista di borsa copulatrice larga, campanulata.—Uova fusiformi allungate, misurano 0,06 mm. di lunghezza, e 0,008 mm. di larghezza.

Lungh. 2,5—9 mm.; Largh. 0,3—0,8 mm.

Habit.—*Labrax lupus* CUV., *Dentex vulgaris* CUV., *Pagellus erythrinus* CUV., *Scorpaena scrofa* L., *Scorpaena* sp., *Umbriina vulgaris* CUV., *Corvina nigra* C. V., *Trachinus draco* L., *Lophius piscatorius* L., *Trigla cuculus* L., *T. hirundo* BLOCH., *T. lineata* L., *T. corax* BP., *Gobius aphyia* RIS., *G. eruculatus* GMEL., *G. jozo* L., *G. minutus* PEN., *G. niger* L., *G. paganellus* L., *G. avernensis* CAN., *G. lota* C. V., *Sphyræna vulgaris* CUV., *Gadus eucinus* NORDM., *G. minutus* CUV., *Motella mustela* CUV., *Rhombus maximus* L., *Solea vulgaris* CUV., *Anguilla vulgaris* C. V., *Raia asterias* MÜLL. [Intestino].

Note.—È facilmente distinguibile per la forma del corpo che io paragonerei ad un trincetto da calzolaio. La proboscide è per lo più troncata all'apice; ho osservato però alcuni individui in cui era perfettamente ovoide.

Gli uncini anteriori sono più forti dei posteriori; ho notato che la maggiore lunghezza è raggiunta dagli uncini mediani; riporto questa particolarità perchè non la vedo accennata da nessun Autore. Il MONTICELLI suppone che pervenga nei grossi pesci a mezzo dei piccoli *Gobius*, avendo infatti egli trovato un *Gobius minutus*, in cui rinvenne l'*E. propinquus*, nello stomaco dell'*Umbrina vulgaris*. Lo STOSSICH (8.) riferisce al *propinquus*: l'*E. flavus*, l'*incrassatus* e il *devisiani* del MOLIN. Io invece ritengo l'*E. incrassatus* come buona specie, ed a questa unisco l'*E. flavus* e l'*E. devisiani*. (Ved. *E. incrassatus* MOL.) Il DUJARDIN ammette una grande somiglianza fra l'*E. propinquus* e il *globulosus* RUD. Come dirò, parlando di quest'ultima specie, non so come mai sia venuta questa confusione, essendo le due specie in proposito tanto distinte! Io credo che questa rassomiglianza riferita dagli Autori, sia dovuta al fatto ch'essi non conoscevano il vero *E. globulosus* (Ved. *E. globulosus* RUD.).

Di questa specie ho esaminato moltissimi esemplari appartenenti alle collezioni PARONA, MONTICELLI, e STOSSICH.

5. *Echinorhynchus impudicus* DIESING [1851]

(Fig. 6.)

Echinorhynchus impudicus DIESING : 1. pag. 29. N. 27; 3. pag. 283. Taf. 2. fig. 1-9; 4. pag. 744, N. 14.

Proboscide ovale, troncata all'estremità, armata di 30 e più serie di uncini. — Collo lungo, cilindrico, armato di uncini più piccoli dei precedenti. — Corpo inerme, fusiforme. — Borsa del ♂ subglobosa.

Lung. ♂ 3-4''' (6,5-9 mm); ♀ 4-6''' (9-13 mm.).

Habit. — *Doras niger* C. V. [Intestino] — (Brasile).

Nota— Non conoscendo questa forma, riporto la descrizione e la figura del DIESING. È l'unico echinorinco di pesce, fino ad ora conosciuto, che abbia il collo veramente armato.

6. *Echinorhynchus soleae* n. sp.

(Fig. 7. a. b.)

Proboscide ovale ristretta alla base, lunga mm. 0,4; armata di 11 serie di uncini (ogni serie consta di 6 uncini) distinguibili in tre tipi: 1.° uncini forti con lama molto lunga, adunea, e radice più corta (8 serie); 2.° uncini con lama adunca, molto più piccoli ed esili dei precedenti (2 serie); 3.° uncini aghiformi piccoli e debolmente areati (1 serie).— Collo brevis-

simo, della lunghezza di mm. 0,1.—Corpo inerme, anteriormente e posteriormente alquanto ristretto, rigonfio nella parte mediana.—Borsa copulatrice del ♂, larga, campanulata, terminale.

Lung. h. ♂ 9,5—14,5 mm.; ♀ 12,5—16 mm.

Habit.—*Solea impar* BENN. [Intestino].

Nota.—Riferisco a questa nuova specie alcuni echinorinchi della collezione del Prof. PARONA, raccolti a Portoferraio nell'intestino della *Solea impar*.

7. *Echinorhynchus cinctulus* n. sp.

(Fig. 4. a. b. c.)

Proboscide ovale non troncata all'estremità, lunga mm. 0,3-0,4: armata di 12 serie alterne di uncini; di questi i ventrali hanno una lama fortemente arcata, robusta, con radice della medesima lunghezza, i dorsali invece sono più sottili, meno arcati, con radice a moncone.—Collo cortissimo.—Corpo inerme, rigonfio anteriormente, assottigliato posteriormente, con caratteristiche pieghe trasverse che rendono il corpo fittamente anellato. Questo carattere l'ho trovato costante nei numerosi esemplari osservati.—Borsa copulatrice del ♂ a forma di corta campana.

Lung. h. mm. 2,2-2,5.

Habit.—*Lucioperca volgensis*, *Silurus glanis* L. [Intestino].

Nota.—Ho trovato questa nuova specie fra il materiale di Echinorinchi, raccolti in pesci del Volga dal Prof. SKORIKOW. Pare una specie propria del *Silurus glanis*, alcuni esemplari sono stati raccolti nella *Lucioperca volgensis*. È caratteristico per il corpo anellato.

8. *Echinorhynchus alpinus* LINSTOW [1901]

(Fig. 15. a. b.)

Echinorhynchus alpinus LINSTOW: 7. pag. 278, Taf. 1, fig. 5-7.

Proboscide subclavata, lunga mm. 0,99, larga mm. 0,47: armata di 18 serie di uncini (ogni serie è costituita di 8 uncini), di questi gli anteriori (8 serie) sono fortemente ricurvi con la lama poco più lunga della radice, e misurano mm. 0,13; i posteriori (10 serie) sono leggermente ricurvi, senza radice, e misurano mm. 0,12.—Collo nullo.—Corpo inerme, ingrossato nel terzo anteriore, posteriormente largo mm. 1,38.—Uova

sono lunghe mm. 0,12, e larghe mm. 0,018 munite di due invogli, di cui l'interno è dilatato a forma rotonda ai due poli, l'esterno è fine, membranoso, e presenta dei filamenti lunghi a spirale, attorno al guscio interno.

Lungh. mm. 16,37; Largh. mm. 1,79.

Habit.—*Schizopygopsis* sp.

Nota.—Trovasi nel Museo di Pietroburgo, ma essendo unico l'esemplare, non l'ho potuto avere in esame. Riporto la descrizione e le figure del LINSTOW.

9. *Echinorhynchus tumescens* LINSTOW [1896]

(Fig. 8. a. b. c. d.)

Echinorhynchus tumescens LINSTOW: 6. pag. 12, Taf. 1, fig. 20-23.

Proboscide leggermente clavata, lunga mm. 0,4; armata di 11 serie alterne di uncini: di questi gli anteriori sono grandi, fortemente ricurvi, e misurano mm. 0,060—0,044; i posteriori sono più piccoli, meno ricurvi, e misurano 0,031—0,023 mm.; negli uni e negli altri la radice è quasi così lunga come la lama.—Collo nullo.—Corpo inerme, ingrossato nel mezzo, assottigliato alle due estremità.

Lungh. mm. 2,83—2,28; Largh. massima mm. 0,75.

Habit.—*Atherinichthys microlepidotus* IEN. [Intestino]—(Terra del Fuoco).

Nota.—Ho avuto in esame un solo esemplare appartenente al Museo di Amburgo, disgraziatamente con la proboscide invaginata; non posso quindi che riportare la descrizione e le figure del LINSTOW. Noto però che l'esemplare da me osservato misura mm. 4 senza proboscide, mentre il LINSTOW dà come lunghezza massima 2,83 mm.

10. *Echinorhynchus thecatus* LINTON [1888]

(Fig. 16. a. b. c.)

Echinorhynchus thecatus LINTON: 2. pag. 528, Plt. 2, fig. 12-22.

Proboscide subclavata, lunga mm. 0,80—1; armata di 12₂ serie trasverse di uncini, distinti in due tipi: quelli della parte ventrale sono più adunchi ed hanno una radice della lunghezza della lama; quelli della parte dorsale sono invece meno ricurvi, con radice a moncone. Tutti gli uncini

sono per una gran parte avvolti dalla cuticola, e solo la parte aguzza è libera.—Collo inerme, conico, lungo mm. 0,26.—Corpo inerme, cilindrico, generalmente arenato, nella parte posteriore assottigliato.—Borsa maschile cilindrica.

Lung. h. ♂. 12 mm.; ♀ 21 mm.; Largh. diametro massimo, mm. 1,4; Largh. diam. minimo, mm. 0,6.

Habit.—*Roccus americanus* I. G. [Stomaco, Intestino, Peritoneo, Ovario].

Nota.—Ne ho osservati due esemplari (♂-♀) inviati dal Prof. LINTON.

11. *Echinorhynchus globulosus* RUDOLPHI [1809]

(Fig. 9. a. b. c.)

Echinorhynchus anguillae MÜLLER: **2**. Vol. 2, pag. 38, Taf. 69, fig. 4-6--GMELIN pag. 3046, N. 21.

E. globulosus RUDOLPHI: **1**. Vol. 2, pag. 259, N. 7--ZEDER: pag. 150, N. 4--CREPLIN: **1**. pag. 29; **2**. pag. 283--DUJARDIN: pag. 532, N. 56--DIESING: **1**. Vol. 2, pag. 28, N. 24; **4**. pag. 744, N. 13--OLSSON: pag. 33--PARONA: **3**. pag. 256--LINSTOW: **8**. pag. 277.

Proboscide claviforme, lunga mm. 0,6—0,7; armata di 6—8 serie di uncini dei quali gli anteriori sono lunghi mm. 0,06., forti e ricurvi; i posteriori (2 serie) sono sottili e meno ricurvi.—Collo inerme, sottile, cilindrico, con la base ingrossata, conica; lungo mm. 0,8—1.—Corpo inerme, rotondo, allungato, rigonfio in avanti, gradatamente assottigliato in addietro.

Lung. h. mm. 6—21,5; Largh. diametro massimo, mm. 1—2; Largh. diam. minimo, 0,7—1 mm.

Habit.—*Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* L., *Lucioperca sandra* CUV., *Dentex vulgaris* CUV., *Sciaena aquila* CUV., *Gobius niger* L., *Sphyracna vulgaris* CUV., *Lota vulgaris* CUV., *Citharus linguatula* L., *Silurus glanis* L., *Cyprinus carpio* CUV., *Barbus fluviatilis* AG., *Gobio fluviatilis* CUV., *Squalius cephalus* L., *Idus melanotus* HECK., *Leuciscus rutilus* CUV., *Tinca vulgaris* CUV., *Abramis brama* C. V., *A. vimba* C. V., *Blicopsis abramo rutilus* HECK., *Aspius rapax* AG., *Salmo fontinalis* MITCH., *Trutta fario* L., *Anguilla vulgaris* C. V. [Intestino].

Note.—Ne ho potuto esaminare molti individui, fra il copioso materiale comunicatomi dal Prof. PARONA e dal prof. SKOUKOW. Gli esemplari da me studiati erano ben conservati e con la proboscide completamente estroflessa, posso quindi esprimere la mia opinione sulla pretesa affinità di questa specie con l'*E. propinquus* DEJ.

L'*E. globulosus* fu da prima trovato dal MÜLLER nell'*Anguilla* ed in seguito dal RUDOLPHI, il quale appunto gli diede il nome di *globulosus*; a questa specie il RUDOLPHI riferì poi degli echinorinchi trovati in Italia, la cui proboscide ovoida era armata di 6-9 serie di uncini (*E. propinquus* DUJ.). CREPLIN rettificò l'errore, dimostrando che si trattava di due specie distinte, avendo la prima la proboscide con 11-12 serie di uncini, la seconda con 6-8 serie. Più tardi il CREPLIN osservò che l'*E. globulosus* non ha 11-12 serie di uncini, bensì da 8-12. Cosicché la differenza secondo il DUJARDIN diventerebbe meno considerevole e tale da avvicinare questa specie al *propinquus*. L'errore in cui son caduti il DUJARDIN ed il CREPLIN è dovuto al fatto ch'essi non conoscevano il vero *E. globulosus* RUD., e che classificarono come tale l'*E. globulosus* messo in sinonimia del *propinquus*. L'*E. globulosus* RUD. non può essere confuso col *propinquus*, essendo queste due specie ben distinte: 1.° Per le maggiori dimensioni del *globulosus*; 2.° per la forma della proboscide; 3.° per la lunghezza del collo, che nel *globulosus* è sempre più lungo della proboscide, mentre nel *propinquus* è cortissimo. Questa confusione credo sia dovuta anche al fatto che spesso l'*E. claviceps* fu classificato per l'*E. globulosus*, e viceversa. Così appunto al *globulosus*, credo si debba riferire l'*E. claviceps* dello ZSCHOKKE.

Il LINTON riferisce all'*E. globulosus* l'estremità anteriore di un echinorinco trovato nel *Salmo mykiss*. A me pare invece che forse si deve riferire al *pachysomus* (Ved. *E. pachysomus*).

12. *Echinorhynchus paronai* CONDORELLI [1897]

(Fig. 11. a. b.)

Echinorhynchus paronai CONDORELLI: 1. pag. 17, Tav. 1, fig. 16-18.

Proboscide piccola, subclavata, lunga mm. 0,5, larga mm. 0,23; armata di 8 serie alterne e trasversali di uncini disposti in 10 serie longitudinali.

Uncini anteriori lunghissimi e robusti (μ 186 \times μ 32) con curvatura rivolta in dietro e poco accentuata; uncini posteriori molto più ricurvi, ma meno lunghi e meno robusti (μ 110 \times μ 26). La base dell'uncino è ampia, lunga e triloba.—Collo inerme, lineare, con graduale ingrossamento alla base; lungo mm. 0,69, ampio mm. 0,20.—Corpo inerme, liscio, rettilineo, fusiforme, 7-8 volte più lungo che ampio, maggiormente assottigliato in dietro che in avanti. Estremità caudale ottusa.—Borsa capulatrice campanuliforme e piuttosto piccola.

Lunghezza. ♂ mm. 5-6; Larghezza diametro massimo, mm. 0,6.

Habit.—*Gobius avernensis* CAN. [Intestino].

Nota—Questa specie fu trovata in soli tre esemplari ♂ nell'intestino di un *Gobius avernensis* pescato nelle acque del fosso detto Acquataccio presso Roma.

Non mi è riuscito avere in studio questa forma, riporto quindi la dettagliata descrizione, e la figura che ne dà il CONDORELLI.

13. *Echinorhynchus lamelliger* DIESING [1854]

(Fig. 13. a. b. c.)

Echinorhynchus lamelliger DIESING: 2. pag. 681, Taf. 1; 4. pag. 745, N. 19.

Proboscide claviforme, lunga circa 1 mm. ($\frac{1}{2}$ "); armata di 6 serie trasversali di uncini.—Collo nullo.—Corpo quasi cilindrico, strozzato a guisa di rosario. Ogni singolo segmento ha circa mm. 1—1,5 ($\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ") di diametro, e sono quasi a forma di pallottola, presso a poco di eguale grandezza; l'ultimo è molto più lungo ed ovale.

Ciascun segmento dal 11.^o fino al 24.^o porta una lamina quasi quadrangolare, la quale è fortemente convessa nel bordo anteriore, e i cui bordi laterali come il margine inferiore, fortemente intaccato, son arrotondati a semicerchio. Le piastre sono nei segmenti mediani più grosse ed evidenti, mentre verso la testa e la parte posteriore a poco a poco diminuiscono.

Lungh. mm. 24 (11 ").

Habit.—*Naucrates ductor* C. V. [Appendici piloriche].

Nota.—Questa specie per le piastre sui segmenti, è così ben distinta che non si può confondere con nessun'altra.

Non avendo potuto averla in esame, mi limito a riportare la descrizione e le figure del DIESING.

14. *Echinorhynchus cestodicola* LINSTOW [1903]

(Fig. 14. a. b.)

Echinorhynchus cestodicola LINSTOW: 8. pag. 278, Taf. 18, fig. 11-14.

Proboscide clavata, lunga 0,71 mm.; armata di 23 serie trasverse di uncini (ogni serie consta di 10 uncini): gli anteriori (20 serie) sono adunchi, con lama più lunga della radice, e misurano mm. 0,060; i posteriori (3 serie) hanno la radice molto corta con un rialzo nella parte superiore, e misurano mm. 0,052.—Collo nullo.—Corpo inerme, col contorno leggermente ondulato.—Uova a doppio invoglio, lunghe mm. 0,075, larghe mm. 0,023.

Lungh. ♀ 11 mm.; Largh. anteriormente mm. 0,87; posteriormente mm. 0,39.

Habit.—*Sebastes norvegicus* Cuv.

Nota—Il LINSTOW trovò questa nuova specie penetrata in un *Botriocephalus nigropunctatus*, rinvenuto nel *Sebastes norvegicus*. Certamente questo era un puro caso, poichè di solito aderiscono alle pareti intestinali del pesce.

Non ho osservato questo unico esemplare; riporto la descrizione e le figure del LINSTOW.

15. *Echinorhynchus agilis* RUDOLPHI [1819]

(Fig. 12.)

Echinorhynchus hexacanthus DUJARDIN: pag. 536, N. 63 -- DIESING: 1. Vol. 2, pag. 58, N. 113.

E. gracilis v. BENEDEN: pag. 28, Plc. 5, fig. 7.

E. agilis RUDOLPHI: 2. pag. 67 e 316, N. 16 -- WESTRUMB: pag. 17, N. 31, Taf. 1, fig. 1 -- BREMSER: Taf. 6, fig. 9-10 -- DUJARDIN: pag. 535, N. 62 -- DIESING: 1. pag. 35, N. 42; 4. pag. 746, N. 24 -- MOLIN: 1. pag. 142; 4. pag. 263, N. 88 -- STOSSICH: 2. Ser. 2, Tav. 4, fig. 19. -- PARONA: 1. pag. 368, N. 81 -- SONSINO: pag. 255 -- PARONA: 3. pag. 255; CONDORELLI: 4. pag. 139, fig. 10-11 -- STOSSICH: 8. pag. 137, N. 14 -- PORTA: N. 20.

Proboscide piccola, clavata, lunga mm. 0,2—0,3; larga mm. 0,1—0,2; armata di 15—18 uncini disposti in 3-4 serie. Gli uncini (6) della prima serie sono molto lunghi e robusti, misurano mm. 0,07; quelli di mezzo sono più piccoli, raggiungono mm. 0,05; quelli inferiori più piccoli ancora, misurano mm. 0,02. — Collo brevissimo, subcilindrico, inerme; lungo 0,1 mm. — Corpo inerme, allungato, cilindrico, assottigliato alle due estremità, e finemente striato di traverso. Estremità posteriore della femmina rotondeggiante ed ottusa, con apertura degli organi genitali terminale. — Borsa copulatrice a forma di budello un poco dilatata in addietro. — Uova piccolissime, ellittiche, provviste di triplice invoglio, lunghe 0,026 mm.

Lungh. 4—45 mm.; Largh. 0,5—1 mm.

Habit.—*Mugil auratus* RISSO, *M. cephalus* L., *M. labeo* Cuv., *M. chelo* C. V. [Intestino].

Note.— Questa specie è ben distinta per la caratteristica differenza di grandezza fra gli aculei della prima serie e quelli delle susseguenti. La lunghezza è variabilissima, generalmente da 4 a 25 mm. Lo STOSSICH dà come lunghezza massima 45 mm. Il DUJARDIN ascrive all' *E. hexacanthus*, da lui trovato una sola volta nell'intestino di *Mugil labeo* Cuv., i seguenti

caratteri: « Corps blanc flasque, très-allongé, long de 63 mm., inégalement large de 0,^{mm}.8, de 1^{mm}. et de 1^{mm}.37 en différents endroits suivant le degré de contraction; partie antérieure présentant des rangées (10 à 12) transverses de points saillants, comme des rudiments d'épines.....; trompe longue de 0,^{mm}.27, armée seulement de six crochets simples, longs de 0,^{mm}.072 sans apophyses; réceptacle de la trompe long de 1^{mm}. ». Io credo si riferisca ad un individuo grande di *E. agilis*, essendo questa specie molto variabile non solo riguardo alle dimensioni, ma anche al numero di uncini che cadono facilmente. Potrebbe quindi darsi che il DUJARDIN fosse stato tratto in inganno dalla mancanza delle serie inferiori degli uncini. Le dimensioni infatti ch'egli dà degli uncini della nuova specie, corrispondono appieno per il numero e le dimensioni agli uncini della prima serie nell'*E. agilis*. Altri caratteri comuni sono la lunghezza della proboscide, e non di minore importanza l'*habitat*. In seguito a queste considerazioni non mi pare azzardato il mettere questa specie in sinonimia dell'*E. agilis*.

All'*E. agilis* riferisco pure l'*E. gracilis* trovato dal VAN BENEDEN nell'intestino di *Mugil chelo* C. V. Di questa nuova specie il VAN BENEDEN non dà alcuna descrizione, bensì una figura da cui evidentemente appare che si tratta dell'*E. agilis*.

L'*E. agilis* del LINTON si deve riferire all'*E. claviceps* (Ved. *E. claviceps*). Dell'*E. agilis* ho esaminato numerosi esemplari appartenenti alle collezioni PARONA, STOSSICH e MONTICELLI; io stesso poi ne ho raccolto alcuni esemplari nel *Mugil chelo* (Napoli).

16. *Echinorhynchus rhytidotes* MONTICELLI [1904].

(Fig. 17. a. b. c.)

Echinorhynchus aurantiacus MONTICELLI: 1. pag. 26.

E. corrugatus MONTICELLI: 3. pag. 36.

E. rhytidotes MONTICELLI: 4. N. 25, Tav. 5.

Proboscide nettamente clavata nel ♂, meno nella ♀ in cui è subcilindrica ad apice ristretto; armata di 6 serie trasverse di uncini nel ♂, 7 nella ♀; detti uncini sono nel ♂ forti e robusti, e crescono in grandezza dalla 1.^a alla 5.^a serie in cui gli uncini sono più grossi, più forti e adunchi, quelli dell'ultima serie sono più brevi e piccoli. Nella ♀ gli uncini sono relativamente esili, meno adunchi, e crescono in grandezza dalla 1.^a alla 3.^a serie, nelle ultime due serie sono molto più brevi ed esili. Nel ♂ la guaina della proboscide non raggiunge in lunghezza i lemnisci; nella ♀ invece la guaina della proboscide sorpassa in lunghezza i lemnisci.—Colla brevissimo, conico.—Corpo inerme, spesso incurvato, anteriormente alquanto rigonfio, ristretto posteriormente, corrugato trasversalmente. Nel ♂ il corpo è di dimensioni minori, meno affusolato posteriormente, e meno rigonfio nella

parte anteriore, subcilindrico; nella ♀ le dimensioni sono maggiori alquanto più rigonfio anteriormente ed affusolato posteriormente.— Borsa del ♂ a campana molto larga e breve, a margini svasati, sottesa da stecche radianti.— Uova fusiformi a doppio invoglio.— Il suo colorito varia dal rosso ranciato a tutte le gradazioni del giallo cromo.

Lungh. ♂ 5—6 mm.; ♀ 6—8 mm.

Habit.— *Solea impar* BENN. [Intestino, porzione rettale].

Note.— Il Prof. MONTICELLI nel 1887, riferiva all'*E. aurantiacus* RISSO, pel colore, numerosi echinorinchi trovati nell'intestino (porzione rettale) della *Solea impar*. Più tardi, nel 1900, avendo definita la vera natura dell'*aurantiacus*, proponeva per gli echinorinchi della *Solea impar* il nome di *corrugatus*; ed ultimamente, avendo visto che il nome di *corrugatus* era già stato impiegato dal Sars per una forma larvale di echinorinco, trovato nella cavità addominale dell'*Euphausia pellucida* DANA, proponeva il nome di *E. rhytidotes*.

Di detta specie ho avuto in esame numerosi esemplari, comunicatimi in parte dal Prof. MONTICELLI, ed in parte raccolti da me a Napoli, pure nella *Solea impar* in cui è comune.

Il Prof. PARONA mi ha inviato alcuni echinorinchi della *Solea impar* che io da prima senza conoscere il *rhytidotes*, ritenni per questa specie. Mi sono poi avveduto che trattasi di una specie distinta, a cui ho imposto il nome di *E. soleae* (Ved. *E. soleae*).

17. *Echinorhynchus plagicephalus* WESTRUMB [1821]

(Fig. 21.)

Echinorhynchus lusionis RUDOLPHI: **2.** pag. 78, N. 80.

E. rutheni RUDOLPHI: **2.** pag. 79, N. 81.

E. plagicephalus WESTRUMB: pag. 17, N. 20, Taf. 1, fig. 10--DUJARDIN: pag. 542, N. 73--DIESING: **1.** Vol. 2, pag. 35, N. 43; **4.** pag. 746, N. 25--MOLIN: **1.** pag. 142; **4.** pag. 263, Taf. 8, fig. 4-10--STOSSICH: **2.** Ser. 7; **8.** pag. 138, N. 17--PARONA: **3.** pag. 258--LINSTOW: **7.** pag. 277.

Proboscide clavata, lunga 2—2,5 mm.; armata di 40 serie alterne di uncini a lama affilatissima, di questi gli anteriori sono più ricurvi, i posteriori meno.—Collo inerme, breve, cilindrico, ristretto ai lati, lungo 0,2—0,3 mm.—Corpo inerme, grosso, cilindrico, assottigliato nella parte anteriore, alle volte trasversalmente corrugato. Estremità posteriore del ♂ arrotondata.—Uova lunghe, strette, con doppio invoglio, di cui l'interno presenta alle estremità un ingrossamento arrotondato.

Lungh. 12—24 mm.; Largh. 1—1,3 mm.

Habit.— *Acipenser glaber* HECK., *A. stellatus* PALL., *A. huso* L., *A. ruthenus* L., *A. sturio* L. [Intestino].

Note.— Questa specie pare propria degli *Acipenser*. è ben distinta per la proboscide molto allungata, ed il numero delle serie di uncini, che il WESTRUMB, il DUJARDIN, il DIESING, contarono erroneamente in numero di 20, errore corretto poi dal MOLIN.

Nella collezione elmintologica appartenente al R. Museo Zoologico di Padova, ho trovato un echinorinco con la seguente indicazione: « *Echinorhynchus brevicollis* MOLIN, dal crasso di *Acipenser* ». Detto echinorinco misura mm. 15 di lunghezza; la proboscide è spezzata. Io credo sia il *plagi-cephalus* benchè il collo (forse invaginato) non sia visibile.

Di questa specie ho avuto in esame alcuni esemplari appartenenti alla collezione STROSSICH.

18. *Echinorhynchus chierchiai* MONTICELLI [1889]

(Fig. 10. a. b. c. d. e. f. g.)

Echinorhynchus chierchiai MONTICELLI: **2.** pag. 70; PORTA: N. 20, fig. 1, 2, 3.

Proboscide clavata, lunga mm. 0,4: armata di 23 serie alterne di uncini (ogni serie è costituita di 11 uncini) mediocrementemente robusti; di questi gli anteriori (20 serie), con radice appena più corta della lama, sono più grandi e ricurvi di quelli delle ultime 3 serie, i quali hanno una radice piccolissima, ed una lama più sottile, più lunga, e meno arcata.—C o l l o corto, conico.—C o r p o inerme, alquanto ristretto nella parte anteriore e posteriore, corrugato trasversalmente. Nel ♂ la parte anteriore e posteriore del corpo è perfettamente liscia, nella ♀ la parte anteriore è liscia come nel ♂, la posteriore invece è corrugata, quasi attorcigliata.—U o v a fusiformi della lunghezza di 13 μ (KORIST. Oc. 2, Ob. 8*. $\times 370$) con doppio invoglio, di cui l'interno è piccolo, ellittico e provvisto ai due poli di un prolungamento cilindrico.

L u n g h. ♂ 20-25 mm.; ♀ 17-21 mm.

Habit. — Pesce teleosteo [Stomaco]. — (Taboga, golfo di Panama).

Nota — Questa specie è così ben differenziata che non saprei a quale altra forma avvicinarla. Il Prof. MONTICELLI mi inviava i disegni ed i preparati dei due unici esemplari.

19. *Echinorhynchus megarhynchus* LINSTOW [1892]

(Fig. 18. a. b. c.)

Echinorhynchus megarhynchus LINSTOW: 5. pag. 12, Taf. 3. fig. 33-35.

Proboscide cilindrica, lunga 0,2 mm.; armata di 18 serie alterne di uncini distinti in due tipi: quelli della parte dorsale della proboscide, hanno la lama lunga, sottile, debolmente arcata, e la radice ridotta a semplice moncone; quelli della parte ventrale invece sono molto robusti con lama fortemente arcata e radice certa.—C o l l o nullo.—C o r p o inerme, ordinariamente cilindrico.—U o v a, con triplice invoglio, dei quali il mediano è più robusto ed assottigliato ai poli: lungh. 0,068 mm., largh. 0,016 mm.

L u n g h. ♂ 3,2 mm.; Largh. 1,2 mm.—Lungh. ♀ 4,7 mm.; Largh. 1,5 mm.

Habit.—*Notothenia coriiceps* RICHARDS [Intestino]—(Sud-Georgia).

Nota.—Ne ho esaminato un esemplare della collezione del Prof. PARONA, disgraziatamente con la proboscide invaginata, e tre esemplari appartenenti al Museo di Amburgo; di questi uno solo aveva la proboscide svaginata.

20. *Echinorhynchus oricola* LINSTOW [1901]

(Fig. 28. a. b. c.)

Echinorhynchus oricola LINSTOW: 7. pag. 279, Taf. 1. fig. 12-14.

Proboscide cilindrica, lunga 0,93 mm., larga 0,28 mm.; armata di 20 serie alterne di uncini (ogni serie consta di 6 uncini); di questi gli anteriori sono adunchi con radice corta, i posteriori leggermente ricurvi con radice ridotta a moncone; ambedue le forme misurano 0,085 mm.—C o l l o nullo.—C o r p o inerme, ingrossato anteriormente.

L u n g h. 8,78-10,27 mm.; Largh. 0,75 mm.

Habit.—*Grystes salmonoides* LACÉP. [Cavità boccale].

Nota.—È caratterizzato dall'aver gli uncini per una gran parte avvolti dalla cuticola, e solo la parte aguzza è libera.

Ne ho osservato un solo esemplare appartenente al Museo di Pietroburgo.

21. *Echinorhynchus acus* RUDOLPHI [1809].

(Fig. 19. a. b.)

- Tacnia lumbricoides* PALLAS: pag. 107, Taf. 3, fig. 36.
Ascaris versipellis MÜLLER: **1.** N. 2596--FABRICIUS: **1.** pag. 275.
Proboscidea versipellis Tabl. Encycl. Taf. 32, fig. 17-18.
Echinorhynchus gadi MÜLLER: **1.** N. 2599.
E. lineolatus MÜLLER: **2.** Vol. 1, pag. 48, Taf. 36, fig. 11-14. -- ZEDER: pag. 152--
 RUDOLPHI: **1.** Vol. 2, pag. 281, N. 24.
E. candidus MÜLLER: **1.** N. 2600; **2.** Vol. 1, pag. 46-48, Taf. 37, fig. 7-10--SCHRANK:
1. pag. 24--GMELIN; pag. 3047.
E. lophii MÜLLER: **3.** pag. 211--RUDOLPHI: **1.** pag. 317, N. 61--GMELIN: pag. 3050,
 N. 47.
E. gadi virentis RATHKE: pag. 72, Taf. 2, fig. 4.
E. gurnardi RATHKE: pag. 72, Taf. 2, fig. 5.
E. simplex RUDOLPHI: **1.** pag. 270, N. 15; **2.** pag. 68--WESTRUMB: pag. 19, N. 34--
 DUJARDIN: pag. 534, N. 58--DIESING: **1.** pag. 41, N. 59--OLSSON: pag. 34,
 N. 10--PARONA: **3.** pag. 255.
E. triglae RUDOLPHI: **2.** pag. 80, N. 92.
E. wachniae TILESII: pag. 363* e 374, Taf. 19, fig. 4-7--RUDOLPHI: **2.** pag. 79 e
 335--WESTRUMB: pag. 41--DIESING: **1.** pag. 57, N. 105.
E. acus RUDOLPHI: **1.** pag. 278, N. 23; **2.** pag. 71 e 324, N. 32--WESTRUMB: pag.
 24, N. 44--DRUMMOND: pag. 516--BELLINGHAM: pag. 256--CREPLIN: **1.** pag. 43;
2. pag. 284--DUJARDIN: pag. 540, N. 69--DIESING: **1.** pag. 39-40, N. 57;
4. pag. 747, N. 30--WAGENER: pag. 80--BENEDEN: pag. 56, Plc. 5, fig.
 8--LINTON: **1.** pag. 492, Plt. 5, fig. 7-13; **2.** pag. 525, Plt. 1, fig. 1-11,
 Plt. 8, fig. 89-90--HAMANN: **1.** pag. 113--OLSSON: pag. 35, N. 11--LINSTOW:
6. pag. 21--STOSSICI: **10.** pag. 102--LINSTOW: **7.** pag. 277; **8.** pag. 278--
 PORTA: N. 20.

Proboscidea impiantata obliquamente, cilindrica, arrotondata all'estremità, lunga mm. 0,7-1; armata di 20 serie alterne di uncini, di cui gli anteriori sono forti, ricurvi, con radice più corta della lama; i posteriori sottili e quasi diritti. — C o l l o nullo. — C o r p o leggermente giallo aranciato, molto allungato, cilindrico, assottigliato nella parte posteriore, corrugato trasversalmente. — B o r s a copulatrice campanuliforme, situata lateralmente. — U o v a fusiformi con triplice invoglio.

L u n g h. 25-57. mm.: Largh. diametro massimo 1,3 mm., Largh. diametro minimo 0,5 mm.

Habit. — *Caranx trachurus* CUV., *Trachinus draco* L., *Lophius piscatorius* L., *Cottus scorpius* BLOCH, *C. aeneus* GRUBBY, *Trigla gurnardus* L., *T. lineata* L., *Prionotus evolans* GILL., *Gobius niger* L., *Anarhichas lupus* L., *Belone vulgaris* HORN., *Gadus aeglefinus* L., *G. luscus* PEN., *G. melanostomus* NILS., *G. morrhua* CUV., *G. wachnia* PALL., *G. virens* ASC., *G. callarias* L.,

Morrhua americana STORER, *Merlangus carbonarius* CUV., *M. vulgaris* CUV., *M. pollachius* CUV., *Merluccius vulgaris* CUV., *Lota molva* CUV., *Raniceps niger* NILSS., *Platessa fesus* CUV., *P. limanda* CUV., *P. microcephala* FLEM., *Hippoglossus maximus* MIND., *Pseudopleuronectes americanus* I. G., *Paralichthys dentatus* I. G., *Limanda ferruginea* I. G., *Roccus lineatus* GILL., *Stenotomus chrysops* L., *Anguilla vulgaris* C. V., *Conger vulgaris* CUV., *Acanthius vulgaris* RIS., *Raja batis* MONT. [Intestino].

NOTE — Specie ben distinta per la mancanza del collo, per la proboscide impiantata obliquamente ed arrotondata all'estremità, per gli uncini non tanto forti, e per le dimensioni del corpo molto grandi. Il v. BENEDEK però dice d'aver trovato degli esemplari lunghi appena 1,5 mm. All'*E. acus*, riferisco l'*E. simplex* RUD., specie fino ad ora ritenuta distinta. L'*E. simplex* fu trovato una volta in Danimarca dal RATHKE nell'intestino di *Trigla gurnardus* L. ed una volta in Italia da NATTERER nell'intestino di *Trigla lineata* L. Dalla descrizione che ne dà il RUDOLPHI e l'OLSSON, mi pare che si possa con una certa sicurezza riferire ad individui di piccole dimensioni di *E. acus*. Lo stesso RUDOLPHI osserva: « Species distinctissima videtur, ulteriore tamen examine digna ».

All'*E. acus* deve pure essere riferito l'*E. wachniae* trovato dal TILESUS nell'intestino di *Gadus wachnia* PALLAS. Questa affinità fu riconosciuta anche dal RUDOLPHI il quale così si esprime: « AN TILESUS duas Echinorhynchi species in intestinis *Gadi wachniae* reperisse sibi visus est, quas tamen conjungere et ad *E. acum* amandare malle ». All'*E. acus* mi pare che forse si debba pure riferire quella forma larvale di Echinorinco che il SARS trovò nella cavità addominale della *Euphausia pellucida* DANA, e che chiamò col nome di *E. corrugatus*. Dell'*E. acus* ho esaminato alcuni esemplari appartenenti alla collezione STOSSICH.

22. *Echinorhynchus pachysomus* CREPLIN [1839]

(Fig. 25. a. b. c.)

Echinorhynchus salmonis MÜLLER: **2.** Vol. 2, pag. 38, Taf. 69, fig. 1-3--ZEDER: pag. 162, N. 44--GMELIN: pag. 3048, N. 33.

E. inflatus RUDOLPHI: **1.** pag. 270, N. 16.

E. pachysomus CREPLIN: **2.** pag. 284--DUJARDIN: pag. 539, N. 67--DIESING: **1.** pag. 41, N. 60--OLSSON: pag. 33, N. 6--PORTA: N. 20.

PROBOSCIDE cilindrica, troncata all'estremità, lunga 0,8 mm.; armata di 20-24 serie alterne longitudinali di uncini: di questi gli anteriori sono molto adunchi, con radice quasi così lunga come la lama, i posteriori sono sottili aghiformi con radice piccolissima. — COLLO nullo. — CORPO inerme, allungato, rigonfio nella parte anteriore, assottigliato posteriormente.

Lungh. 12-25. mm.: Largh. massima 1.2 mm.: Largh. minima 0,8 mm.

Habit. — *Trutta salar* L., *T. fario* L., *Coregonus lavaretus* GÜNTHER. [Intestino].

Note. — Il MÜLLER per primo trovò, in Danimarca, questa specie nella *Trutta salar*; in seguito la ritrovò il RUDOLPH nel medesimo pesce, ma cessando di considerarla come specie distinta, la riunì all' *E. fusiformis* ZEDER. Il CREPLIN la rinvenne nel salmone, e dimostrò che è una forma ben distinta. Io riferisco a questa specie numerosi individui della collezione del Prof. PARONA, raccolti nella *Trutta fario*. Si distingue facilmente dall' *E. fusiformis* per la forma della proboscide, e per il numero delle serie di uncini (Ved. *E. fusiformis* ZED.).

Il LIXTOW (3. pag. 555. Plt. 65, fig. 31, 32) riferisce dubitativamente all' *E. globulosus* l'estremità anteriore di un echinorinco trovato nel *Salmo mykiss*. La proboscide è cilindrica, armata di 16 serie longitudinali di uncini. Dalla figura che l'A. ne dà, ed inoltre per il numero delle serie di uncini, per la forma della proboscide, e per la mancanza del collo, non credo si possa riferire all' *E. globulosus* ma forse all' *E. pachysomus*.

23. *Echinorhynchus hepaticola* LIXSTOW [1901]

(Fig. 29, a, b.)

Echinorhynchus hepaticola LIXSTOW: 7. pag. 278. Taf. 1, fig. 3-4.

Proboscide forte, cilindrica, lunga 0,87 mm., larga 0,31 mm.; armata di 28 serie di uncini (ogni serie è costituita di 12 uncini): di questi gli anteriori (24 serie) sono adunchi, ed hanno una radice quasi così lunga come la lama, i posteriori (4 serie) sono leggermente arcuati, senza radice; ambedue queste forme di uncini misurano 0,060 mm. — Collo nullo. — Corpo inerme, allungato, nel terzo anteriore alquanto ingrossato.

Lungh. 23 mm.: Largh. 1.2 mm.

Habit. — *Gadus callarias* L. [Fegato].

Nota. — Un solo esemplare ♀ con gli organi sessuali non ancora completamente sviluppati. Trovasi nel Museo di Pietroburgo: essendo unico l'esemplare non l'ho potuto avere in esame; riporto quindi la descrizione e le figure del LIXSTOW.

24. *Echinorhynchus arcticus* LINSTOW [1901].

(Fig. 27. a. b. c.)

Echinorhynchus arcticus LINSTOW: **7**. pag. 280. Taf. 1. fig. 18-20.

Proboscide cilindrica, lunga 1,2 mm.: armata di 38 serie di uncini (ogni serie è costituita di 10 uncini); di questi, gli anteriori (28 serie) sono adunchi, ed hanno una radice più corta della lama, i posteriori (10 serie) sono a forma di spina senza radice; la lunghezza degli uncini varia da 0,044 mm., a 0,047 mm. — Collo nullo. — Corpo inerme, assottigliato posteriormente, trasversalmente corrugato. — Uova con triplice invoglio, lunghe 0,104 mm., larghe 0,018 mm.

Lunghezza. 7-30 mm.: Larghezza. 0,88-1,38 mm.

Habit. — *Gadus callarias* L. [Intestino].

Nota. — La proboscide è difficilmente visibile, perchè spesso invaginata. Ne ho osservato due esemplari appartenenti al Museo di Pietroburgo.

25. *Echinorhynchus angustatus* RUDOLPHI [1809].

(Fig. 24. a. b. c.)

Taenia haeruca PALLAS: **1**. pag. 109.*Echinorhynchus percae* MÜLLER: **3**. pag. 205--GOEZE: pag. 139.*E. lucii* MÜLLER: **4**. pag. 189-196. Taf. 5. fig. 1-5; **2**. 1. pag. 45, Taf. 37. fig. 4-6--SCHRANK: **1**. pag. 23--FRÖLICH: pag. 100.*E. affinis* RUDOLPHI: **1**. pag. 268. N. 14.*E. platessae* MÜLLER: **3**. pag. 207--RUDOLPHI: **1**. pag. 310. N. 49; **2**. pag. 79--WESTRUMB: pag. 42--DIESING: **1**. p. 57, N. 107.*E. angustatus* RUDOLPHI: **1**. pag. 266. N. 13; **2**. pag. 68 e 318--WESTRUMB: pag. 26--CREPLIN: **1**. pag. 29--BELLINGHAM: pag. 256--DUJARDIN: pag. 531, N. 54--DIESING: **1**. pag. 43. N. 66--CARUS: Taf. 7--WAGENER: pag. 80. Taf. 6. fig. 18-19--DIESING: **4**. pag. 747. N. 32--LEUCKART RUD.: **2**. pag. 818, 841--ZSCHOKKE: **1**. pag. 213--STOSSICH: **2**. ser. 3. Tav. 9, fig. 37; ser. 5^a--PARONA: **2**. pag. 492--MONTICELLI: **1**. pag. 19--STOSSICH: **3**. pag. 49; **4**.--HAMANN: **1**. pag. 212--SONSINO: pag. 256 e 264--STOSSICH: **6**. pag. 64--OLSSON: pag. 34, N. 9--PARONA: **3**. pag. 256--LINSTOW: **6**. pag. 21--CONDORELLI: **1**. pag. 15; **3**. pag. 16--STOSSICH: **8**. pag. 139, N. 18--LINSTOW: **8**. pag. 277--PORTA: N. 20.

Proboscide cilindrica, troncata all'apice, lunga 0,2-0,7 mm.: armata di 8-20 serie alterne e trasversali di uncini distinguibili in due tipi: quelli della porzione anteriore, grandi, fortemente ricurvi, con radice più

corta della lama: quelli della porzione posteriore (2 serie) più piccoli, allungati, con lama lunga, diritta e radice piccolissima. — C o l l o brevissimo, inerme, lungo mm. 0.1-0.2. — C o r p o inerme, allungato, fusiforme; ordinariamente rigonfio in avanti, restringendosi poi bruscamente a formare il collo. Estremità posteriore della ♀ terminata a punta; nel ♂ provvista di capsula copulatrice ampolliforme. — U o v a fusiformi con triplice invoglio; il medio, molto grosso, è provvisto ai due poli di un prolungamento.

L u n g h. 5.8-19 mm.: Largh. 0.4-1 mm.

Habit. — *Perca fluviatilis* L., *Labrax lupus* Cuv., *Acerina cerana* L., *Lucioperca sandra* Cuv., *Cottus scorpius* Bloch., *C. gobia* L., *Gobius aerenensis* Cax., *Gasterosteus aculeatus* L., *Belone acis* Cuv., *Gadus aeglefinus* L., *Merluccius vulgaris* Cuv., *Lota vulgaris* Cuv., *Motella mustela* Cuv., *Rhinobus marinus* L., *Platessa flesus* Cuv., *P. plana* DEKAY, *P. vulgaris* Cuv., *Lepidoleprus trachyrhynchus* Russo., *Solea vulgaris* Cuv., *Silurus glanis* L., *Cyprinus carpio* Cuv., *Barbus fluviatilis* Ag., *Gobio fluviatilis* Cuv., *Squalius careadanus* Bp., *S. illyricus* HECK., *Scardinius erythrophthalmus* L., *Idus melanotus* HECK., *Lenciscus rutilus* Cuv., *Phoxinus phoxinus* AGAS., *Tinca vulgaris* Cuv., *Abramis brama* C. V., *Blicopsis abramo rutilus* HECK., *Salmo erior* L., *Trutta fario* L., *Coregonus oxyrhynchus* Cuv., *C. lavaretus* GÜNTH, *C. albata* L., *Thymallus vulgaris* Nils., *Esox lucius* L., *Clupea harengus* L., *Anguilla vulgaris* C. V. [Intestino].

Note. — Il numero delle serie di uncini, negli individui da me esaminati, è molto variabile, da 8 a 20; l'HAMANN e lo STOSSICH contarono negli individui da loro esaminati solo 15 serie, ed infatti questo è il numero di serie che si riscontra ordinariamente. La lunghezza pure è variabilissima, io ne ho osservati alcuni lunghi solo 5.8 mm. ed uno che raggiungeva 19 mm.; lo ZSCHÖKKE dà come dimensione massima 18 mm., lo STOSSICH 13 mm., il SOSSINO raccolse nella *Tinca vulgaris* degli esemplari lunghi da 3 a 7 mm. Non ostante questa sua variabilità, è facilmente distinguibile dalle altre forme, per la proboscide lunga e cilindrica, e per il corpo rigonfio ai due terzi anteriori; si differenzia poi dall'*E. clarata* per la proboscide più corta e per il minor numero delle serie di uncini.

L'*E. platessae* MÜLL. dalla breve descrizione del RUDOLPHI: « Proboscis uncinorum seriebus 16. corpus aequale cylindricum », deve senza dubbio essere riferito all'*E. angustatus*. Il Rudolphi pure emette questa opinione. « An ad *Ech. affinem (angustatus)* pertinet? ». Fu trovato dal MÜLLER nell'intestino di *Platessa vulgaris* Cuv.

L'OLSSON distingue dall'*E. angustatus* propriamente detto, una forma ch'egli chiama *labrorum*, e che ha per carattere: « Lemnisci receptaculo proboscidis breviores ». L'A. trovò questa forma nel: *Ctenalabrus rupestris* Cuv., *Crenilabrus melops* Cuv., *Labrus maculatus* GÜNTH., *L. mirtus* L.,

Gadus minutus Cuv., *Lota vulgaris* Cuv., *Clupea harengus* L., *C. sprattus* Bl., *Platessa flesus* Cuv. Questa forma si riferisce forse all'*E. labri* RUD.?.

Dell'*E. angustatus* ho avuto a mia disposizione un ricco materiale appartenente alle collezioni PARONA, STROSSICH, MONTICELLI, ed al Museo di Amburgo.

26. *Echinorhynchus attenuatus* LIXTON [1888]

(Fig. 26. a. b. c.)

Echinorhynchus attenuatus LIXTON: 2. pag. 529, Plf. 3, fig. 23-30.

Proboscide cilindrica, arrotondata all'estremità, lunga mm. 0,8; armata di 14 serie trasverse di uncini: di questi, gli anteriori hanno una lama lunga, arcata, sottile, e radice della lunghezza della lama; i posteriori sono meno lunghi, con lama più sottile e meno arcata, e radice corta. — C o l l o inerme, conico, lungo mm. 0,16. — C o r p o inerme, allungato, assottigliato posteriormente. — U o v a fusiformi, molto allungate, lunghe 0,120 mm.

L u n g h. ♂ 12 mm.: ♀ 25-32 mm.; Largh. diametro massimo mm. 0,6; diametro minimo 0,3 mm.

Habit. — *Acipenser brevirostris* LE SUEUR, *Gadus aeglefinus* L. [Intestino].

Note. — Si distingue dalle forme affini per il numero delle serie di uncini nella proboscide, e in modo speciale dall'*E. uniger* per la proboscide più lunga del doppio, e meno grossa; dall'*E. angustatus* per gli uncini molto meno robusti, e per la proboscide arrotondata all'estremità. Ne ho esaminato un esemplare inviatomi dal Prof. LIXTON.

Fra il materiale inviatomi dal Museo di Amburgo, ho osservato numerosissimi esemplari di echinorinchi rinvenuti nel *Gadus aeglefinus*, il cui esame mi tenne lungo tempo perplesso non sapendo a quale forma doverli riferire. Ora però li ascrivo all'*E. attenuatus* essendo persuaso che le differenze sono di poco conto.

27. *Echinorhynchus borealis* LINSTOW [1901]

(Fig. 30. a. b.)

Echinorhynchus borealis LINSTOW: 7. pag. 279, Taf. 1, fig. 15-17.

Proboscide cilindrica, lunga 0,75 mm. larga 0,26 mm.: armata di 25 serie alterne di uncini (ogni serie consta di 10 uncini): di questi gli anteriori sono fortemente ricurvi, con radice quasi della stessa lunghezza

della lama, e misurano mm. 0.042, i posteriori (2 o 3 serie) sono meno forti e con radice a moncone. — Collo inerme, cilindrico, lungo 0,2 mm. — Corpo inerme, ingrossato nel terzo anteriore. — Uova con triplice involglio, lunghe mm. 0.148, larghe mm. 0.023.

Lungh. ♂ 4.94 mm.: Largh. 0.75 mm.: Lungh. ♀ 7.11 mm.: Largh. 1.03 mm.

Habit. — *Lota lota* L. [Duodeno ed appendici piloriche].

Nota. — Ne ho osservato due esemplari appartenenti alla collezione elmintologica del Museo di Pietroburgo.

28. *Echinorhynchus clavula* DUJARDIN [1845]

Echinorhynchus clavula DUJARDIN: pag. 532. N. 55--DIESING: **1**. pag. 41. N. 67--HAMANN: **1**. pag. 210--SONSINO: pag. 256.

Proboscide cilindrica, lunga mm. 0.6-1.4 mm.: armata di 30-32 serie alterne di uncini, distinguibili in due tipi: quelli della porzione anteriore, lunghi 0.07 mm., sono fortemente ricurvi; quelli della porzione posteriore (2 serie), lunghi 0.05 mm., non sono ricurvi, ma stanno ad angolo retto alla superficie della proboscide. — Collo brevissimo, inerme, lungo da 0.1-0.2 mm. — Corpo inerme, cilindrico, assottigliato posteriormente. — Uova fusiformi, lunghe, molto strette.

Lungh. 7-12,5 mm.: Largh. 0.6-0,9 mm.

Habit. — *Gobius niger* L., *Lepadogaster gouani* LAC., *Trutta fario* L., *Anguilla vulgaris* C. V. [Intestino].

Note. — Questa specie offre con l'*E. angustatus* grande somiglianza per la forma generale del corpo, ma si distingue per il maggior numero delle serie di uncini, e per la maggiore lunghezza delle proboscide.

Questo carattere specifico di grande importanza, io l'ho potuto rilevare col metodo del prof. ANDRES, dei millesimi somatici o millisomi ¹⁾.

Di otto individui (4 ♂, e 4 ♀) tanto di *E. angustatus* (8-20 serie di uncini) che di *E. clavula* (30-32 serie di uncini), presi come lunghezza base, la distanza che corre dall'apice della proboscide all'estremità del corpo; e come lunghezza parziale, la lunghezza della proboscide dall'apice alla base: le quantità millimetriche avute, vennero trasformate in millesimi somatici o millisomi. Consideriamo i risultati:

¹⁾ ANDRES, A. — La misurazione razionale degli organismi, col metodo dei millesimi somatici o millisomi (somatometria): *Rendic. Istit. Lomb. Vol. 33, Tav. 4, 1900.*

Nell'*E. angustatus* ♂, ho ottenuto come quantità media 80 millisomi.

» *E. angustatus* ♀, » » » » » 69 millisomi.

Facendo la media aritmetica complessiva, si ha come lunghezza della proboscide nell'*E. angustatus*, 74 millisomi.

Nell'*E. clavula* ♂, ho ottenuto come quantità media 124 millisomi.

» *E. clavula* ♀, » » » » » 133 millisomi.

Facendo la media aritmetica complessiva, si ha come lunghezza della proboscide nell'*E. clavula*, 128 millisomi.

Da queste cifre appare evidente questo carattere differenziale della maggiore lunghezza della proboscide nell'*E. clavula*.

A questo carattere se ne aggiunge un altro di non lieve importanza, il numero delle serie di uncini da 30-32.

Il Soxxiso esprime il dubbio che questa specie non sia altro che uno stadio giovanile dell'*E. angustatus*. Io credo che l'individuo con 30 serie trasversali di uncini, da lui riferito all'*E. angustatus*, sia invece un *E. clavula*.

Dell'*E. clavula* ho studiato alcuni esemplari appartenenti alla collezione PARONA.

29. *Echinorhynchus incrassatus* MOLIN [1858]

(Fig. 20. a. b.)

Echinorhynchus incrassatus MOLIN: **2.** pag. 295--DIESING: **4.** pag. 743, N. 10--MOLIN: **4.** pag. 260. Taf. 8. fig. 1--PARONA: **3.** pag. 257; PORTA--N. 20.

E. visianii MOLIN: **2.** pag. 294--DIESING: **4.** pag. 748, N. 34--MOLIN: **4.** pag. 265--PARONA: **3.** pag. 256.

E. flavus MOLIN: **2.** pag. 294--DIESING: **4.** pag. 747, N. 33--MOLIN: **4.** pag. 265--PARONA: **3.** pag. 254.

Proboscide cilindrica, troncata all'apice, lunga mm. 0.2.; armata di 10-11 serie di uncini, di cui gli anteriori (8 serie) sono grandi, molto adunchi, con lama affilata più lunga della radice, i posteriori, pure adunchi, sono molto più piccoli. — Collo inerme, conico, lungo 0,5 mm. — Corpo inerme, cilindrico, grosso, leggermente assottigliato alle due estremità. — Borsa copulatrice del ♂, col lembo frastagliato. — Uova piccole, allungate, fusiformi.

Lungh.—2.5-5 mm.: Largh. 0.3-0.5 mm.

Habit. — *Gobius paganellus* L., *Pagellus erythrinus* Cuv., *Conger vulgaris* Cuv. [Intestino].

Note. — Il MOLIN descrive, così la proboscide di questa specie: « proboscis medio incrassata ». Questo carattere per il Molin ha molta importanza distinguendo egli con ciò l'*E. incrassatus* dall'*E. visianii* e *flavus* che presentano invece la proboscide cilindrica.

Dall'esame di numerosi esemplari di *E. incrassatus* appartenenti alla collezione PARONA, al Museo Zoologico di Padova, e al Museo Zoologico di Napoli, mi sono convinto che, anche in questa forma, la proboscide è cilindrica, e che l'apparenza ovale è data dagli uncini anteriori molto grandi e sporgenti. Assodato questo, non saprei per quale altro carattere l'*E. visianii* e l'*E. flarus* differiscano dall'*E. incrassatus*. Nella collezione MOLIX che ho avuto a mia disposizione nell'Istituto Zoologico di Padova, non ho trovato queste due forme perchè disgraziatamente sono andate perdute, tuttavia dallo studio delle descrizioni del MOLIX, non esito a riunire queste tre forme.

Lo STOSSICH (8) riferisce queste tre forme all'*E. propinquus* DUF. Io credo invece che l'*E. incrassatus*, per le dimensioni sempre minori, per la forma della proboscide, e per il numero delle serie di uncini, possa considerarsi distinto dall'*E. propinquus*. Il LIXTOX (2, pag. 533, Plt. 6, fig. 54, 69) descrive col nome di *E. incrassatus* MOLIX, alcuni echinorinchi immaturi trovati nel peritoneo del *Lophius piscatorius*, *Paralichthys dentatus*, e *Pomatomus saltatrix*. A questi echinorinchi ascrive i seguenti caratteri: « Proboscide forte, sottile alla base, gradatamente ingrossata all'apice, lunga 0.8-1 mm.: armata di 10 serie longitudinali di uncini: di questi i basali sono piccoli, debolmente arcuati, gli anteriori più grandi, più robusti e più fortemente ricurvi.—Collo conico, inerme.—Corpo anteriormente ricoperto di spine, ed estremità armata di piccolissimi aculei. Lunghezza 5 mm. ». Dal complesso di questa descrizione, e dalle figure che sono unite, si comprende facilmente che non si tratta dell'*E. incrassatus* il quale anche allo stadio immaturo è inerme, ma bensì dell'*E. lateralis* MOL., col quale detti esemplari corrispondono per tutti i caratteri, ad eccezione pel numero di uncini uguali a quelli dell'*E. incrassatus*.

Questo solo carattere però non mi pare sia sufficiente per ascrivere gli esemplari del LIXTOX all'*E. incrassatus*, tanto più che può darsi benissimo che negli individui giovani dell'*E. lateralis*, il numero di uncini sia minore che nell'adulto. Il LIXTOX dice che gli esemplari da lui descritti devono essere riferiti all'*E. incrassatus* poichè ne differiscono solo per la presenza di spine sul corpo, e troppa importanza non si dovrebbe dare a questo carattere quando le forme studiate sono immature. Volendo ammettere anche questo concetto del LIXTOX, le forme da lui descritte non possono però lo stesso riferirsi all'*E. incrassatus*, perchè in questa specie, prescindendo dal corpo inerme, la proboscide è cilindrica, lunga mm. 0.2, mentre negli esemplari del LIXTOX la proboscide è come nel *lateralis*, clavata, lunga mm. 0.8-1.

Aserivo quindi l'*E. incrassatus*, del LIXTOX, all'*E. lateralis* MOLIX.

30. *Echinorhynchus urniger* DEJARDIN [1845]

(Fig. 22. a. b. c.)

Echinorhynchus urniger DEJARDIN: pag. 541. N. 71--DIESING: **1.** Vol. 2. pag. 44. N. 68--ZSCHOKKE: **2.** pag. 270--MONTICELLI: **1.** pag. 19--PARONA: **3.** pag. 258.

Proboscide corta, cilindrica, della lunghezza di mm. $0,3\frac{1}{2}$ -0,4; armata di 8 serie trasversali di uncini, disposti in 14 serie longitudinali; gli uncini anteriori (10 serie) sono più grandi, ricurvi, con radice, appena più lunga della lama; i posteriori (4 serie) hanno una lama quasi diritta e radice piccolissima. — Collo inerme, sub-nullo, lungo mm. $0,1\frac{1}{2}$ -0,1. — Corpo inerme, cilindrico leggermente ingrossato nella parte anteriore. — Borsa copulatrice a forma d'urna, con qualche stria longitudinale, più apparente verso l'estremità.

Lungh. 13-15 mm.; Largh. 0,6 mm.

Habil. — *Zeus faber* L., *Gobius auratus* RISSO, *Labrus turdus* CANESTR., *Lepidoleprus caclorhynchus* RISSO, *Solea vulgaris* CUV., *Myliobatis aquila* DUM. [Intestino].

Nota. — Riferisco a questa specie un echinorinco ♂ della collezione del Prof. PARONA.

31. *Echinorhynchus monticellii* PORTA [1904]

(Fig. 23. a. b. c.)

Echinorhynchus monticellii PORTA: N. 20, fig. 1-6.

Proboscide corta, cilindrica, normalmente troncata all'estremità, lunga mm. 0,3; armata di 10 serie alterne di uncini (ogni serie è costituita da 7 uncini), di questi gli anteriori (6 serie) sono molto robusti e adunchi con radice piccola, i posteriori (4 serie) hanno una lama lunga, sottile, debolmente areata, con radice ancora più piccola che nei precedenti. — Collo sub-nullo, della lunghezza di mm. $0,1\frac{1}{2}$. — Corpo inerme, ingrossato nella parte anteriore, più sottile posteriormente.

Lungh. 4 mm.; Largh. anteriore 0,5 mm., Largh. posteriore 0,3 mm.

Habil. — L'indicazione dell'ospite è molto vaga: « Pesce teleosteo (Wimereux 1889) ».

Nota. — Si avvicina all'*urniger* per la proboscide corta, cilindrica; se ne differenzia oltre che per le dimensioni molto minori (variando l'*E. urniger*

da 11-15 mm.), per il numero delle serie di uncini, 10 invece che 14, ed inoltre per la forma degli uncini anteriori che nell'*E. arniger* hanno la radice più lunga della lama, mentre nell'*E. monticelli* la radice è piccolissima; inoltre in questa specie gli uncini delle 4 serie posteriori sono sensibilmente più robusti.

Riferisco a questa specie un echinorinco della collezione del Museo Zoologico di Napoli.

32. *Echinorhynchus gibber* OLSSON [1893]

(Fig. 38. a. b. c. d. e.)

Echinorhynchus gibber OLSSON: pag. 36, N. 16, Taf. 5, fig. 75-76--LIXSTOW: 6 pag. 12.

Proboscide subovata, un po' allargata alla base, lunga mm. 0,42; armata di 18-20 serie di uncini distinti in tre tipi: anteriori lunghi mm. 0,04-0,05, e sottili; mediani molto forti, e brevi; posteriori più piccoli, gracili e curvi. — Collo nullo. — Corpo anteriormente ingrossato, armato di piccoli uncini, posteriormente inerme ed assottigliato.

Lungh. 4 mm.; Largh. mm. 1.

Habit.— *Cottus quadricornis* L., *Coregonus lavaretus* GÜNTL., *Clupea harengus* L., *Anguilla vulgaris* C. V. [Intestino].

Nota. — Non conosco questa forma, riporto la descrizione e le figure dell'OLSSON.

L'A. trovò questa specie allo stato larvale, incistata nel peritoneo di *Perca fluviatilis*, *Cottus quadricornis*, *Clupea harengus*.

33. *Echinorhynchus aurantiacus* RISSO [1826]

(Fig. 33. a. b. c. d. e.)

Echinorhynchus aurantiacus RISSO: pag. 261, N. 27--DIESING: 1, pag. 56, N. 103--MONTICELLI: 3, pag. 36--PARONA: 3, pag. 257--PORTA: N. 20.

E. pellucidus LEUCKART, S. FR.: pag. 23, Taf. 1, fig. 6, a. b.--DIESING: 1, pag. 11, N. 69--SABBATINI: N. 37.

E. annulatus MOLIN: 1, pag. 143; 4, pag. 267, Taf. 8, fig. 8-9--DIESING: 4, pag. 748, N. 37--STOSSICH: 1, pag. 141-151--MONTICELLI: 1, pag. 19--PARONA: 3, pag. 255--CONDORELLI: 4, pag. 136.

E. serrani LINTON: 2, pag. 534, Plt. 7, fig. 73-79.

Proboscide ovale, troncata all'apice, lunga mm. 0,7-0,8; armata di 15 serie trasversali di uncini, distinguibili in tre tipi: 1.° uncini non molto

robusti, adunchi, con radice uguale alla lama (5 serie); 2.^o uncini più robusti, adunchi, con radice più lunga della lama (3 serie); 3.^o uncini aghiformi, debolmente arcuati e radice piccolissima (7 serie). — Collo inerme, conico, senza alcuna striatura, lungo mm. 0,7. — Corpo rosso-ranciato (MONTICELLI¹) allungato, ristretto gradatamente nella parte posteriore, anteriormente è provvisto di due caratteristiche fasce di squamette, la prima pianeggiante è lunga mm. 5, con 20 serie alterne e trasversali di squamette triangolari e tozze, la seconda convessa, a guisa di anello, è lunga mm. 3,5 con 16 serie pure di squamette eguali alle prime, l'intervallo che li separa è inerme, liscio, e misura mm. 2,5 di lunghezza.

La cuticola del corpo è finemente striata, per cui l'animale acquista un aspetto fittamente anellato. L'estremità del corpo è ottusa, con una leggera depressione imbutiforme nel contro chiamata dal Molin » infossamento del vertice ».

Lungh. 12-15 mm.: Largh. 0,5-0,8 mm.

Habit. — *Serranus atrarius* J. G., *Lepidopus caudatus* EUPHR., *Rivoltus preliosus* COCCO, *Thynnus vulgaris* CUV., *Trachypterus falx* C. V., *Regalecus glesne* ASC., *Merluccius vulgaris* CUV., *Aulopus filamentosus* BLOCH, *Conger vulgaris* CUV., *Mustelus laevis* RISSO. [Peritoneo e fegato].

Note. — Certo questa è una delle forme più facili a distinguersi per la presenza nella parte anteriore del corpo, di due fasce di spine che il MONTICELLI giustamente ritiene quali « squamette embricate, rigonfie nel mezzo ed arcuate, sì che viste di lato, simulano l'aspetto di spine piccole e tozze ». Il MOLIN amovera nella prima fascia solo 10 serie trasversali di squamette, nella seconda 8; io invece ne ho contato 20 nella prima, 16 nella seconda; l'errore del MOLIN è dovuto al fatto che essendo queste alterne, occorre cambiare il fuoco del microscopio per scorgere prima le une poi le

¹) Durante la stampa del presente lavoro il Prof. MONTICELLI pubblicava una nota (Sull'*Echinorhynchus aurantiacus* RISSO: *Ann. Mus. Z. Napoli (N. S.) Vol. I, N. 30, 1905*), che con la sua solita squisita cortesia subito mi comunicava. In detta nota l'A. dà una figura a colore dell'*E. aurantiacus* per integrare del tutto la descrizione di questa specie.

La colorazione è rosso-ranciata più o meno intensa, alle volte rosso mattone; altre volte la tinta è assai sbiadita fino a raggiungere un roseo carico e roseo-giallastro più o meno intenso o sbiadito. Ciò l'A. ha desunto dall'esame sul vivo di molti esemplari raccolti in differenti ospiti, in vario tempo ed in località diverse. Secondo il MONTICELLI una differenza di colorito fra maschio e femmina non può riconoscersi in questa specie, nella quale pertanto il dimorfismo sessuale è molto accentuato e si manifesta per la rilevante differenza di grandezza fra ♀ e ♂, essendo questo quasi di un terzo più piccolo della ♀, ed inoltre per la maggiore estensione nei ♂ dei lammisci, sorpassanti il ricettacolo della proboscide, mentre nella ♀ non lo raggiungono in lunghezza, arrestandosi poco oltre il livello del cercine terminale della porzione coniforme anteriore del corpo.

altre. Riguardo al numero delle serie di uncini nella proboscide, le mie osservazioni concordano più con quelle del MOLIN e del CONDORELLI che ne danno 15 serie, che con quelle del MONTICELLI il quale asserisce di aver visto che variano da 9 a 15 serie.

Il Prof. MONTICELLI in una sua interessante nota (3), in modo chiaro e decisivo, risolve una importante questione di sistematica, riferentesi all'*E. aurantiacus*. Secondo questo Autore l'*E. aurantiacus* RISSO (1826), sarebbe identico all'*E. pellucidus* descritto dal LEUCKART (1828) e da lui stesso rinvenuto nell'intestino di *Delphinus delphis*, e all'*E. annulatus* del MOLIN (1858). Siccome poi era stato osservato dal MONTICELLI e dal CONDORELLI che nell'*E. annulatus* MOLIN, gli organi genitali non raggiungono il completo sviluppo, mentre l'*E. pellucidus* pare a completo sviluppo, così vi sarebbe argomento da indurci che questo rappresenti la forma adulta dell'echinorinco rinvenuto fino ad ora nel cavo addominale di diversi pesci teleostei, che l'ospite definitivo dell'*E. aurantiacus* (olim *annulatus*) sia un delfinide.

Il Prof. LINTON descrive come nuova specie (*E. serrani*) un solo echinorinco immaturo con la proboscide invaginata, trovato nel peritoneo di *Serranus atrarius*. Detta nuova specie sarebbe caratterizzata dalla proboscide lunga mm. 1,20, armata di 16 serie di uncini distinti in tre tipi: anteriori sottili, ricurvi con radice uguale alla lama; medi molto robusti con radice più lunga della lama; posteriori, sottili poco ricurvi. Corpo assottigliato posteriormente, armato nella parte anteriore di squame. Lunghezza 14 mm. Avendo avuto in esame detta specie, mi sono convinto dopo un accurato studio, che si debba riferire all'*E. aurantiacus*. A questa conclusione sono stato indotto da ciò: dal numero delle serie di uncini della proboscide, dalla loro forma, che come nell'*aurantiacus* si distinguono in tre tipi; dal numero, dalla forma e dalla disposizione delle squame di cui è fornita la parte anteriore del corpo.

Esaminando attentamente, non ostante l'esemplare sia un po' sciupato, mi è sembrato di vedere che detti aculei non sono contigui, ma bensì separati in due fasce come nell'*aurantiacus*. Come caratteri complementari si aggiunga che questa nuova specie ha le stesse dimensioni dell'*aurantiacus*, che è immaturo, che è stato rinvenuto nel peritoneo, e che presenta la cuticola finemente striata.

Dell'*E. aurantiacus* ho osservato molti esemplari appartenenti alle collezioni PARONA, STOSSICH, MONTICELLI.

34. *Echinorhynchus vasculosus* RUDOLPHI [1819]

(Fig. 36.)

Echinorhynchus pumilio RUDOLPHI: 2, pag. 66 e 314, N. 11 -- WESTRUMB: pag. 12, N. 18 -- DUJARDIN: pag. 511, N. 70 -- DIESING: 1, pag. 26, N. 19 -- WEDL: pag. 402 -- WAGENER: pag. 84 -- DIESING: 4, pag. 743, N. 9 -- ZSCHOKKE: 2, pag. 270 -- MONTICELLI: 1, pag. 19 -- OLSSON: pag. 33, N. 5 -- PARONA 3, pag. 257.

Echinorhynchus ruscus RUDOLPHI: **2.** pag. 75 e 334, N. 49-- WESTRUMB: pag. 20, N. 49-- CREPLIN: **3.** pag. 154-- DUJARDIN: pag. 534, N. 59-- DIESING: **1.** pag. 45, N. 72; **4.** pag. 748, N. 36-- PARONA: **3.** pag. 255-- LINSTOW: **6.** pag. 21-- STOSSICH: **8.** pag. 140, N. 23-- PORTA: N. 20.

Proboscide ovale, lunga 0,3-0,4 mm.: armata di 10 serie di uncini, dei quali gli anteriori sono molto robusti, arcuati, con radice più corta della lama: i posteriori più piccoli, più fini, e con radice uguale alla lama. — Colla conico, inerme, lungo 0,1-0,2 mm. — Corpo anteriormente ingrossato, armato di uncini piccolissimi e fitti, posteriormente cilindrico, inerme. — Uova fusiformi con doppio invoglio, di cui l'esterno nella porzione apicale mostra delle righe a forma di pieghe.

Lu n g h. 10-14 mm.: Largh. massima 0,6 mm.: Largh. minima 0,4 mm.

Habit. — *Lepidopus argyreus* CUV., *Zeus faber* L., *Brama raji* BLOCH, *Lophius piscatorius* L., *Gobius cruentatus* GMEL., *G. auratus* RISSO, *Gadus morhua* CUV., *Merluccius vulgaris* CUV., *Phycis mediterraneus* LAROCHE, *Pleuronectes manca* RISSO, *Solea vulgaris* CUV. [Intestino e cavità addominale].

Note. — Ben distinto dalle altre specie a corpo armato, per la forma generale del corpo e della proboscide, per il numero delle serie di uncini, e per le dimensioni piccolissime degli aculei che ricoprono la parte anteriore del corpo.

Lo STOSSICH dà come dimensioni 3-13,5 mm.: gli individui da me esaminati oscillavano dai 10 ai 14 mm. Il DUJARDIN dice che la proboscide è della medesima lunghezza del collo, io invece ho osservato che è circa di due terzi maggiore.

Di questa forma ho esaminato molti esemplari appartenenti alle collezioni PARONA, STOSSICH, MONTICELLI.

35. *Echinorhynchus miliaris* ¹⁾ ZENKER [1832]

(Fig. 37, a, b, c, d.)

Echinorhynchus affluens ZENKER: pag. 18.

E. astaci fluvialis SIEBOLD: pag. 64 (in nota).

Gregarina miliaria DIESING: **1.** Vol. 2, pag. 7, N. 3.

» *diffuens* DIESING: **1.** pag. 7-8, N. 4.

Echinorhynchus gibbosus RUDOLPHI: **1.** pag. 292, N. 30; **2.** pag. 73, N. 40-- WESTRUMB: pag. 32, N. 60-- DUJARDIN: pag. 512, N. 72-- DIESING: **1.** pag. 48, N. 79-- BENEDEN: pag. 25 e 26.

E. atherinae RUDOLPHI: **2.** pag. 80 e 336, N. 96-- DUJARDIN: pag. 536, N. 63.

E. acanthosoma WESTRUMB: pag. 30-- DIESING: **1.** pag. 48, N. 81-- PARONA: **3.** pag. 258.

¹⁾ Larva di *E. polymorphus* BREMSER.

E. rubicundus MOLIN: **3**, pag. 14--STOSSICH: **8**, pag. 139, N. 20--PARONA: **3**, pag. 257
E. miliaris ZENKER: pag. 18--DEJARDIN: pag. 542, N. 74--GREEFF: pag. 98--
 STOSSICH: **2**, ser. 2., Tav. 5, fig. 21--HAMANN: **1**, pag. 113--PARONA: **3**,
 pag. 258--STOSSICH: **8**, pag. 140, N. 21.

Proboscide allungata, fusiforme, troncata all'apice, lunga 1 mm.: armata di 25-30 serie alterne di uncini: di questi gli anteriori sono ricurvi con lama pressochè uguale alla radice; i mediani più robusti e ricurvi, con radice più lunga della lama; i posteriori allungati, debolmente arcuati, con radice piccolissima. — Collo inerme, lungo 0.5 mm. — Corpo, armato anteriormente di piccoli aculei aghiformi: allungato, rigonfio, con due strozzature: posteriormente inerme e fortemente assottigliato.

Lungh. 4.5 mm: Largh. 1 mm.

Habit. — *Trachinus draco* L., *T. ripera* C. V., *Cyclopterus lumpus* L., *Gobius jazo* L., *Atherina hepsetus* L., *Platessa flesus* CUV., *P. passer* BONAP., *Anguilla vulgaris* C. V. [Rinchiuso in cisti ellittiche rosee, nel peritoneo, intestino e fegato].

Note. — Per le osservazioni del GREEFF, si assodò che le specie dello ZENKER non erano che uno stadio di sviluppo dell'*E. polymorphus* BREMSER. All'*E. miliaris* riferisco l'*E. gibbosus* RUD., il quale dalla descrizione che ne dà il DEJARDIN non mi sembra punto diverso. Io credo che l'A. abbia avuto sotto occhio esemplari con la proboscide invaginata, questo il motivo per cui egli descrive questa specie con la proboscide armata di sole 10-12 serie di uncini, e priva di collo. — All'*E. miliaris* riferisco pure l'*E. acanthosoma* WESTRUMB, poichè dalla descrizione del WESTRUMB ne appare evidente l'identità.

L'*E. rubicundus* MOLIN è identico all'*E. miliaris*, a questa conclusione sono venuto esaminando gli esemplari di *E. rubicundus* della collezione esistente nel Museo Zoologico di Padova, e inoltre dalla descrizione stessa del MOLIN. In un punto però questa è inesatta, ove dice che il corpo è inerme. Gli esemplari del MOLIN sono deteriorati, questo il motivo per cui il corpo appare inerme, benchè, accuratamente osservato, vi si vedano le tracce di uncini.

36. *Echinorhynchus roseus* ¹⁾ MOLIN [1858]

(Fig. 31 e 32, a, b, c, d.)

Echinorhynchus roseus MOLIN: **2**, pag. 295; **4**, pag. 274--DIESING: **4**, pag. 743,
 N. 11--PARONA: **3**, pag. 255.

E. longicollis VILLOT: **1**, pag. 472, Pl. 13, fig. 13.

E. rubicundus STOSSICH: **2**, ser. 7, Tav. 15, fig. 66.

¹⁾ Larva di *E. longicollis* VILLOT?



Proboscide fusiforme, arrotondata all'apice, lunga 1 mm.; armata di 30-36 serie alterne di uncini distinguibili in 3 tipi: gli anteriori con radice uguale alla lama; i mediani, nella parte ventrale, più robusti e adunchi con radice molto più lunga della lama, nella parte dorsale debolmente arcuati con lama affilata e radice ridotta a moncone; i posteriori piccoli, aghiformi, debolmente arcuati. — Collo inerme, lungo 0.5 mm. — Corpo distinguibile in tre parti: la parte anteriore, cilindrica, armata di piccoli uncini; la mediana ingrossata ellissoidale; la posteriore filiforme.

Lungh. 14 mm. La porzione filiforme raggiunge alle volte da sola 15 mm.

Habit. — *Cantharus vulgaris* Cuv., *Platessa passer* BOUAP. [Ventricolo].

Note. — Senza dubbio l'*E. roseus* non è che una forma larvale, essendo gli organi sessuali punto sviluppati. Io credo che la forma adulta sia l'*E. longicollis* VILLOT; questa mia opinione è convalidata dalla grande rassomiglianza di questa specie con l'*E. roseus*, il quale raggiungerebbe quindi la maturità sessuale negli uccelli Longipenni.

Come dico questa non è altro che una supposizione, basata sulla grande affinità di forma delle due specie; sarebbe perciò interessante, per mezzo di infezioni, il controllare questa mia opinione.

Per la gentilezza del Prof. STROSSICH, ho potuto osservare numerosi individui trovati in un crostaceo [*Palaeomon squilla* L.], i quali sono del tutto eguali ad altri trovati nella *Platessa passer*, e coincidono pure perfettamente con la descrizione che ne dà il MOLLIX, il quale per primo trovò questa forma nel *Cantharus vulgaris*. La descrizione del MOLLIX non è molto esatta, egli dice che il collo posteriormente è armato. Ora io credo che la parte armata ch'egli considera come collo, non sia altro che la porzione anteriore del corpo, e che il collo propriamente detto sia quella parte inerme che separa la proboscide, dalla porzione armata. Inoltre non rileva la differenza che esiste, negli uncini mediani, fra quelli della parte dorsale, e quelli ventrali.

37. *Echinorhynchus arcuatus* DIESING [1851]

(Fig. 42.)

Echinorhynchus arcuatus DIESING: **1.** pag. 47, N. 77; **3.** pag. 287, Taf. 3, fig. 16-18; **4.** pag. 749, N. 40.

Proboscide clavata, lunghissima, armata di circa 30 serie di uncini. Collo nullo. — Corpo arcuato, rigonfio nel mezzo, posteriormente inerme, assottigliato; anteriormente armato di 8-10 serie di uncini.

Lungh. 2''' (4.5 mm.).

Habit. — *Macrodon trahira* M. [Fegato] — (Brasile).

Nota. — Non conoscendo questa specie ho dovuto limitarmi a riportare la descrizione e la figura del Diesing.

38. *Echinorhynchus taeniaeformis* LINSTOW [1890]

(Fig. 43.)

Echinorhynchus taeniaeformis LINSTOW: **4.** pag. 179, Taf. 10, fig. 4.

Proboscide clavata, armata di 18 serie trasverse di uncini (ogni serie consta di 10 uncini). — Collo nullo. — Corpo trasversalmente e profondamente corrugato; armato nella parte anteriore di 12-15 serie trasverse di robusti uncini: l'estremità posteriore del corpo è nei due sessi rigonfiata a clava. — Uova ellittiche, lunghe 0.035 mm., larghe 0.023 mm., con grosso invoglio.

Lungh. ♂ 17 mm.; ♀ 19 mm.; Largh. 1.3 mm.

Habit. — *Caranx* sp. [Intestino].

Nota. — Si avvicina all'*E. arcuatus* DIES. Non ho potuto osservare questa specie, riporto quindi la descrizione e la figura del LINSTOW.

39. *Echinorhynchus macrorhynchus* DIESING [1851]

(Fig. 34.)

Echinorhynchus macrorhynchus DIESING: **1.** pag. 47, N. 76.; **3.** pag. 287, Taf. 3, fig. 10-15; **4.** pag. 749, N. 41.

Proboscide lunga, clavata, armata di circa 60 serie di deboli uncini. — Collo inerme, breve, ingrossato nel mezzo. — Corpo del ♂ filiforme, posteriormente un poco ingrossato, nella ♀ lunghissimo, filiforme, debolmente assottigliato alle due estremità. Negli individui giovani, il corpo è armato di 8-10 serie di uncini, negli adulti per lo più è inerme. — Borsa del ♂ subcampanulata.

Lungh. ♂ 1 $\frac{1}{2}$ ' e più (16,5 cm.); ♀ 1 $\frac{1}{2}$ -1' e più (16,5-33 cm.).

Habit. — *Vastres curieri* C. V. [Intestino] — (Brasile).

Nota. — Riporto la descrizione e la figura del Diesing, non avendo potuto avere questa specie in esame. È la forma che raggiunge le maggiori dimensioni.

40. *Echinorhynchus lateralis* MOLIN [1858]

(Fig. 39, a, b.)

Echinorhynchus lateralis MOLIN: **2.** pag. 295 -- DIESING: **4.** pag. 749, N. 42 -- MOLIN: **4.** pag. 269, Taf. 8, fig. 13 -- STOSSICH: **2.** ser. 2, 4, 6, Tav. 5, fig. 23; **5.** pag. 219; **8.** pag. 139, N. 19; **10.** pag. 102 -- PARONA: **3.** pag. 258 -- PORTA: N. 20.

E. operlani LINSTOW: **2.** pag. 138.

E. incrassatus LINTON: **2.** pag. 533, Plt. 6, fig. 51-69^a.

Proboscide clavata, allungata, delle dimensioni di 0.6-0.8 mm. di lunghezza: armata di 32-40 serie di uncini, distinguibili in due tipi: quelli della porzione anteriore sono forti con lama molto affilata poco più lunga della radice, la quale verso l'alto presenta un lungo processo: quelli della porzione posteriore sono più piccoli, con radice ridotta ad un semplice moncone. — Collo inerme, conico, lungo 0.1-0.2 mm. — Corpo allungato, sottile, alquanto rigonfio nel mezzo: anteriormente armato di piccoli aculei: posteriormente arrotondato e armato pure di 4 serie trasversali di minutissimi aculei. L'apertura genitale è laterale. — Borsa del ♂ corta campanulata. — Oova piccole, fusiformi, munite di un invoglio.

Lunghezza. 3-7.5 mm.: Largh. 0.3-0.5 mm.

Habit. — *Labrax lupus* Cuv., *Pomatomus saltatrix* Risso, *Lophius piscatorius* L., *Gobius jazo* L., *Atherina hepsetus* L., *Belone acis* Cuv., *B. vulgaris* FLEM., *Paralichthys dentatus* J. G., *Anguilla vulgaris* C. V. [Intestino].

Note. — Questa specie credo non si possa confondere a prima vista, che con gli individui di *E. pristis* aventi piccole dimensioni. Se ne differenzia però sempre per le dimensioni minori, per la proboscide più corta a forma di clava, per il numero delle serie di uncini, per gli aculei che ricoprono la parte anteriore del corpo più piccoli e fitti, e per l'estremità del corpo armata.

A questa specie riferisco l'*E. operlani* descritto dal LINSTOW (Ved. *E. operlani*), e l'*E. incrassatus* descritto dal LINTON (Ved. *E. incrassatus*). Dell'*E. lateralis* ho esaminato molti esemplari appartenenti alle collezioni PARONA, STOSSICH, MONTICELLI.

41. *Echinorhynchus sagittifer* LINTON [1886]

(Fig. 45. a. b. c. d.)

Echinorhynchus sagittifer LINTON: **1.** pag. 493. Plt. 6, fig. 1-2; **2.** pag. 535. Plt. 7, fig. 80.

Proboscide clavata, lunga mm. 1-1.2, armata di 17 serie di uncini distinti in due tipi: quelli della parte dorsale della proboscide hanno la lama lunga, debolmente arcata, e la radice ridotta a semplice moncone; quelli della parte ventrale invece sono molto più robusti con lama arcata della stessa lunghezza della radice. — Collo inerme, lungo mm. 0.36-0.5. — Corpo assottigliato posteriormente, armato nella porzione anteriore ventrale di 8-10 serie di uncini; nella parte dorsale il numero è minore; a queste serie di uncini che circondano come ho detto la parte anteriore del corpo, seguono solo nella parte ventrale 18-22 serie di squame a forma di ferro di lancia, che si impiccioliscono gradatamente verso la parte posteriore del corpo; queste squame in serie trasversali, danno la configurazione di tante frangie.

Lungh. 6.40-11 mm.; Largh. diametro massimo 5 mm.; Largh. diametro minimo 2 mm.

Habit. — *Paralichthys dentatus* J. G., *Cynoscion regale* GILL., *Pomatomus saltatrix* Risso, *Serranus atrarius* J. G. [Peritoneo].

Nota. — È una bellissima forma, caratteristica per le serie di squame nella parte ventrale del corpo. Ne ho esaminati tre esemplari inviati dal Prof. LINTON.

42. *Echinorhynchus heteracanthus* LINSTOW [1896]

(Fig. 41. a. b. c. d.)

Echinorhynchus heteracanthus LINSTOW: **6.** pag. 13. Taf. 1, fig. 29-33.

Proboscide leggermente clavata, lunga 0.4 mm., armata di 8-9 serie alterne di uncini: di questi gli anteriori (2 serie) sono molto grandi, robusti e ricurvi, con radice quasi della medesima lunghezza della lama; i posteriori (6 serie) sono piccoli, aghiformi e debolmente arcati, con radice piccolissima. — Collo inerme, conico, lungo 0.2 mm. — Corpo assottigliato anteriormente e posteriormente, armato nella metà anteriore di circa 60 serie di piccoli aculei.

Lungh. del ♂ 4.94 mm.; Largh. 0.59 mm.; Lungh. della ♀ 5.85 mm.; Largh. 0.79 mm.

Habit. — *Atherinichthys microlepidotus* IEX. [Intestino] = (Terra del Fuoco).

Nota. — Di questa caratteristica forma ho esaminato parecchi esemplari, facenti parte della ricca collezione del Prof. PARONA e del Museo di Amburgo.

43. *Echinorhynchus exiguus* LINSTOW [1901]

(Fig. 14. a. b. c.)

Echinorhynchus exiguus LINSTOW: **7**, pag. 279, Taf. 1, fig. 8-11.

Proboscide leggermente clavata, lunga 0,83 mm., larga 0,16 mm.; armata di 32 serie alterne di uncini, di cui gli anteriori (6 serie) sono ricurvi con radice più corta della lama, e misurano 0,052 mm.; i posteriori (26 serie) sono leggermente ricurvi con radice a moncone, e misurano 0,041 mm. Ogni serie consta di 6 uncini. — Collo breve, inerme. — Corpo assottigliato posteriormente, armato nella parte anteriore di circa 21 serie di piccoli uncini; trasversalmente corrugato. — Uova con doppio invoglio, lunghe mm. 0,060, larghe mm. 0,016.

Lungh. 4,74 mm.; Largh. 0,55 mm.

Habit. — *Engraulis encrasicolus* CRV. [Intestino].

Nota. — Ne ho esaminato due esemplari del Museo di Pietroburgo.

44. *Echinorhynchus pristis* RUDOLPHI [1809]

(Fig. 51. a. b. c.)

Echinorhynchus scombr VIBORG: pag. 143--RUDOLPHI: **1**, pag. 312, N. 51.

E. atosae HERMANN: pag. 177, Taf. 4, fig. 11-12--SCHRANK: **1**, pag. 27, N. 89--GMELIN: pag. 3049, N. 10.

E. subulatus ZEDER: pag. 159, N. 30--RUDOLPHI: **1**, pag. 300, N. 37; **2**, pag. 75 e 331--WESTRUMB: pag. 31--DUJARDIN: pag. 540, N. 68--DIESING: **1**, pag. 46, N. 73.

E. terebra RUDOLPHI: **2**, pag. 668, N. 55--WESTRUMB: pag. 25, N. 45--DUJARDIN: pag. 535, N. 61--DIESING: **1**, pag. 40, N. 58.

E. pristis RUDOLPHI: **1**, pag. 299, N. 36; **2**, pag. 75 e 333, N. 47 e pag. 672, N. 58--WESTRUMB: pag. 32--DUJARDIN: pag. 534, N. 60--DIESING: **1**, pag. 48, N. 80--WEDL: pag. 102--DIESING: **4**, pag. 750, N. 44--ZSCHKOKKE: **2**, pag. 267--MONTICELLI: **1**, pag. 19--LINTON: **2**, pag. 530, Plt. 4, fig. 31-38--STOSSICH: **2**, Ser. 2, 3, 7, Tav. 5, fig. 22; **4**, N. 31; **5**, pag. 219; **6**, pag. 67; **7**, pag. 135; **8**, pag. 140, N. 22; **9**, pag. 2--PARONA: **3**, pag. 251--LINSTOW: **7**, pag. 278--PORTA: N. 20.

Proboscide cilindrica, lunga 2.5 mm.: armata di 40-47 serie di uncini, di cui quelli della parte dorsale della proboscide, hanno la lama molto lunga, debolmente arcata, e la radice ridotta a semplice moncone; quelli della parte ventrale invece sono molto più robusti, con lama grossa, appunto, poco più lunga della radice, la quale presenta un piccolo rialzo supero-laterale. — Collo inerme, cilindrico, lungo 0.3-0.5 mm. — Corpo rosso o rosa, filiforme, anteriormente un poco ingrossato: questa parte appunto, che varia dai 4 ai 6.5 mm. di lunghezza, presenta gli aculei squamiformi in serie, molto variabili di numero.

Borsa copulatrice larga, campanulata, sostenuta da una corona di 16-20 processi digitiformi, alla base dei quali si osserva una doppia serie di papille tattili. — Uova piuttosto grandi (Lungh. 0.045 mm.; Largh. 0.012 mm.), fusiformi, con doppio invoglio, dei quali l'interno piccolo, ellittico, è provvisto ai due poli di un lungo prolungamento cilindrico.

Lungh. 12-76 mm.; Largh. 0.3-1 mm.

Habit. — *Box vulgaris* Cuv., *Lobotes surinamensis* Cuv., *Lepidopus argyrens* Cuv., *Scomber colias* Gmel., *S. scombrus* L., *Thynnus vulgaris* Cuv., *Pelamys sarda* Cuv., *Coryphaena hippuris* L., *Brama raii* Bloch., *Belonacnus* Cuv., *B. vulgaris* Hermann., *Tylosurus caribbaeus* J. G., *Eroetus exsiliens* Gm., *Gadus callarius* L., *Alosa vulgaris* C. V., *A. sardina* Mor. [Intestino].

Note. — Questa specie è ben distinta dalle altre, per la forma del corpo, e della proboscide, nonché per il numero delle serie di uncini. Le dimensioni sono molto variabili: gli esemplari da me esaminati variavano da 20 a 76 mm.: il VEDL invece trovò delle femmine che presentavano la lunghezza massima di solo 4-6 mm., e $1\frac{1}{2}$ mm. di larghezza. Il RUDOLPH dà come dimensione 18-74 mm. Secondo il RUDOLPH, il DIESING e il DEJARDIN, il collo manca; io ho potuto osservare invece, negli individui in cui la proboscide è perfettamente estroflessa, un collo, benchè corto, tuttavia molto ben visibile.

All'*E. pristis* riferisco l'*E. sabulatus* ZED. Il RUDOLPH e il DEJARDIN notano pure l'affinità di questa specie con il *pristis*. HERMANN ne trovò un solo esemplare nell'intestino di *Alosa vulgaris* e gli diede il nome di *E. alosae*: dopo d'allora più nessun naturalista l'ha riscontrato. Dalla descrizione appaiono evidenti i rapporti ch'esso ha con l'*E. pristis*: l'unico carattere differenziale consiste nel minor numero di uncini nella proboscide. A questa forma forse si deve ascrivere la varietà *leuicoruis* del LINTON (2. pag. 531. Plt. 4, fig. 39-41 e Plt. 5, fig. 42-53). Detta varietà fondata su alcuni esemplari trovati nell'intestino di *Tylosurus caribbaeus* e di *Lobotes surinamensis* è caratterizzata dalla proboscide provvista di circa la metà del numero di uncini che esiste nel *pristis* tipico. La lungh. del σ è 7.40-10.20 mm.: la

lungh. della ♀ 11.60 mm.; la lungh. della proboscide varia da 1.40 a 1.70 mm.; la lungh. del collo da 0.10 a 0.26 mm.

Un'altra forma fino ad ora tenuta distinta, deve essere riferita all' *E. pristis*, questa è l' *E. terebra* RUD. Si distinguerebbe dall' *E. pristis*, per il corpo inerme. Il RUDOLPHI stesso osserva che potrebbe essere l' *E. pristis* alterato per la macerazione. Fu trovato dal CHAMISSO, fissato alla mucosa dello stomaco di *Pelamys sarda* CUV.

L'echinorinco trovato dallo Zschokke nel *Mustelus laevis*, e da lui riferito all' *E. pristis*, è invece l' *E. aurantiacus* RIS.

Dell' *E. pristis* ho esaminato molti esemplari appartenenti alle collezioni, PARONA, STOSSICH, e MONTICELLI.

45. *Echinorhynchus solitarius* MOLIN [1858]

(Fig. 40.)

Echinorhynchus solitarius MOLIN: **2.** pag. 295; **4.** pag. 269, Taf. 9, fig. 1 -- DIETING: **4.** pag. 750, N. 45 -- PARONA: **3.** pag. 258.

PROBOSCIDE cilindrica, armata di 12 serie di uncini, di cui le prime otto sono costituite da uncini più grandi, le 4 posteriori da uncini più piccoli. — COLLO breve, inerme. — CORPO claviforme, armato di piccolissimi uncini, i quali nella parte posteriore mancano.

Lung. h. ♂ 6 mm.; ♀ 5-10 mm.; Largh. 0.5-1 mm.

Habit. — *Conger vulgaris* CUV. [Ventricolo ed intestino tenue].

Nota. — Non mi è stato possibile osservare questa forma, mancando pure nel Museo Zoologico di Padova. Riporto perciò la breve descrizione e la figura che ne diede il MOLIN.

46. *Echinorhynchus nardoi* MOLIN [1859]

(Fig. 35, a, b, c.)

Echinorhynchus nardoi MOLIN: **3.** pag. 15 -- PARONA: **3.** pag. 258.

PROBOSCIDE cilindrica, leggermente clavata, lunga 0,6 mm.; armata di 30 serie di uncini molto adunchi, dei quali gli anteriori hanno una lama molto lunga e affilata, i posteriori invece, una lama alquanto più corta. COLLO breve, inerme, conico, lungo 0,1 mm. — CORPO fusiforme, coperto anteriormente di piccoli aculei aghiformi. Apertura genitale laterale.

Lung. h. 4-6 mm.; Largh. 0,5 mm.

Habit. — *Belone acis* CUV. [Intestino].

Nota — Di questa interessante specie ho osservato un solo esemplare appartenente alla collezione del Prof. PARONA. I caratteri che esso presenta non sono del tutto conformi a quanto descrive il MOLIN, presentando la proboscide cilindrica leggermente clavata, invece che fusiforme, ed inoltre solo 30 serie di uncini invece che 36-40 come dice il MOLIN.

47. *Echinorhynchus proteus* WESTRUMB [1821]

(Fig. 46, 47, 48, 49, 50, a, b, c, d, e, f.)

- Acanthocephalus larareti* KOELREUTER: pag. 513.
Taenia longicollis PALLAS: **1.** pag. 110, Taf. 3, fig. 38.
Echinorhynchus longicollis GOEZE: pag. 162, Taf. 12, fig. 12-14 -- GMELIN: pag. 3047 -- ZEDER: pag. 156.
E. candidus MÜLLER: **2.** 1, pag. 48.
E. idhari GMELIN: pag. 3050 -- RUDOLPHI: **1.** pag. 316; **2.** pag. 81, N. 97.
E. bramae GOEZE: pag. 163 -- GMELIN: pag. 3050 -- ZEDER: pag. 163 -- RUDOLPHI: **1.** pag. 317.
E. barbi SCHRANK: **2.** pag. 83, Taf. 3; **1.** pag. 25 -- GMELIN: pag. 3049 -- RUDOLPHI: **1.** pag. 314.
E. larareti RUDOLPHI: **1.** pag. 313.
E. salvelini SCHRANK: **1.** pag. 24.
E. truttae FABRICIUS: **2.** pag. 38, Taf. 4, fig. 4-6.
E. salmonum RUDOLPHI: **2.** pag. 80, N. 93.
E. gobi VIBORG: pag. 24 -- RUDOLPHI: **1.** pag. 309, N. 47; **2.** pag. 79, N. 81.
E. dobulae SCHRANK: **3.** pag. 123.
E. sublobatus GMELIN: pag. 3049 -- HERMANN: pag. 172, Taf. 4, fig. 8-10 -- ZEDER: pag. 154 -- RUDOLPHI: **1.** pag. 312, N. 52.
E. laevis MÜLLER: **1.** pag. 2601; **2.** 1, pag. 45 e 48 -- SCHRANK: **1.** pag. 28.
E. annularis GMELIN: pag. 3048.
E. piscinus ZEDER: Nachtr. pag. 152.
E. attenuatus MÜLLER: **2.** 1, pag. 45, Taf. 37, fig. 1-3 -- FABRICIUS: **2.** pag. 38 -- SCHRANK: **1.** pag. 26 -- ZEDER: pag. 155 -- GMELIN: pag. 3048.
E. undulosus SCHRANK: **3.** pag. 124 -- ZEDER: pag. 156 -- RUDOLPHI: **1.** pag. 287, N. 27, Taf. 4, fig. 4; **2.** pag. 72, N. 37, e pag. 328 -- BREMSER: Taf. 7, fig. 2-13 -- GURLT: pag. 299.
E. ovatus ZEDER: pag. 157 -- RUDOLPHI: **1.** pag. 290, N. 28; **2.** pag. 73, N. 38.
E. sphaericus RUDOLPHI: **1.** pag. 291, N. 29; **2.** pag. 73, N. 39.
E. tetricollis RUDOLPHI: **1.** pag. 284, N. 26; **2.** pag. 72 e 328, N. 36 -- BELLINGHAM: pag. 257 -- COBBOLD: pag. 157.
E. sciaenae RUDOLPHI: **2.** pag. 80 e 335 -- WESTRUMB: pag. 42, N. 86 -- DIESING: **1.** pag. 58, N. 110 -- PARONA: **3.** pag. 255.
E. linstowi HAMANN: **1.** pag. 207, Taf. 12, fig. 17-21.
E. proteus WESTRUMB: pag. 37, N. 66, Taf. 1, fig. 11-12 e Taf. 3, fig. 22-26 -- DUJARDIN: pag. 529, N. 53 -- CREPLIN: **3.** pag. 151-154 -- DIESING: **1.** pag. 51, N. 86; **4.** pag. 751, N. 48 -- MOLIN: **4.** pag. 272, Taf. 9, fig. 2-3 -- PAGENSTECHEER: pag. 413, Taf. 13-14 -- LEUCKART, R: **2.** pag. 795-817 --

ZSCHOKKE: **1.** pag. 210 -- STOSSICH: **2.** ser. 5; **3.** pag. 9, N. 36 -- LINTON: **1.** pag. 496, Plt. 6, fig. 3-5; **2.** pag. 537, Plt. 8, fig. 85-88 -- HAMANN: **1.** pag. 202-207, Taf. 12 -- STOSSICH: **6.** pag. 66 -- OLSSON: pag. 31, N. 1 -- PARONA: **3.** pag. 257 -- LINSTOW: **6.** pag. 21 -- CONDORELLI: **1.** pag. 12; **2.** pag. 73; **3.** pag. 17 -- STOSSICH: **8.** pag. 138, N. 16 -- CONDORELLI: **5.** pag. 129 -- STOSSICH: **10.** pag. 102 -- LINSTOW: **7.** pag. 278; **8.** pag. 277 -- PORTA: N. 20.

Proboscide subcilindrica o subclavata, lunga 0,5 mm.: armata di 23-25 serie di uncini distinguibili in tre tipi: 1.^o, uncini molto robusti, adunchi, con radice divisa, più lunga od uguale alla lama; 2.^o, uncini più deboli e più piccoli, con radice divisa, e lama quasi perpendicolare alla radice; 3.^o, uncini deboli, allungati, e diritti, con radice provveduta di un processo verso l'alto. Alle volte, specialmente nelle forme giovanili, gli uncini sono in numero di 10 serie distinguibili in due tipi: gli uni (9 serie) molto grandi, forti e adunchi, gli altri (1 serie) molto più piccoli. — Bulla inerme, sferica, schiacciata d'avanti in addietro: negli individui giovani di solito manca. — Collo inerme, lungo, cilindrico, con la base ingrossata, lungo mm. 3. — Corpo di color aranciato, inerme, tondeggiante, assottigliato ad ambo le estremità, principalmente alla posteriore, che termina ottusa. — Uova allungatissime, fusiformi, misurano \approx 100 di lunghezza sopra 17 μ di larghezza, e sono provvisti di una sottile capsula la quale è a superficie liscia nella sua porzione media, bitorzolosa verso i due poli.

Lungh. 5-25 mm.: Largh. 1,5-3 mm.

Habit. — *Perca fluviatilis* L., *Labrax lineatus* AYRES., *Acerina cernua* L., *A. schraetser* L., *Rocerns lineatus* GILL., *Lucioperea sandra* CUV., *Sciaena aquila* CUV., *Cynoscion regale* GILL., *Collus scorpius* BLOCH., *G. gobio* L., *Gobius jazo* L., *G. minutus* PEN., *G. avernensis* CANESTR., *Pholis laevis* FLEMM., *Zoarces viviparus* CUV., *Gasterosteus aculeatus* L., *Belone acis* CUV., *B. vulgaris* HORN., *Gadus morrhua* CUV., *G. pontassou* RISSO., *Merlangus vulgaris* CUV., *Lota vulgaris* CUV., *Rhombus marinus* L., *Platessa flesus* CUV., *P. passer* BONAP., *P. vulgaris* CUV., *Solea vulgaris* CUV., *Silurus glanis* L., *Cyprinus carpio* CUV., *Barbus fluviatilis* AGASS., *Gobio fluviatilis* CUV., *Squalius cephalus* L., *S. leuciscus* L., *S. illyricus* HECK., *Scardinus erythrophthalmus* L., *Idus melanotus* HECK., *Leuciscus carelanus* BONAP., *L. rutilus* CUV., *Phoxinus laevis* AGASS., *Tinca vulgaris* CUV., *Abramis ballerus* C. V., *A. brama* C. V., *A. vimba* C. V., *Blicca hjoerkna* L., *Alburnus lucidus* HECK., *A. bipunctatus* L., *Cobitis barbatula* L., *Salmo hucho* L., *S. salvelinus* L., *Trutta trutta* L., *T. salar* L., *T. fario* L., *Osmernus eperlanus* CUV., *Coregonus Wartmanni* CUV., *Coregonus muksuu* PALL., *Thymallus vulgaris* NILS., *Esox lucius* L., *Anguilla vulgaris* C. V., *Acipenser luso* L., *A. sturio* L. [Stomaco, intestino, e più raramente nel peritoneo].

Note. — Questa specie offre un bellissimo esempio di variabilità sia per le dimensioni del corpo, che per la forma della proboscide, ed il numero delle serie d'uncini.

A questa sua variabilità si deve se molti Autori la descrissero con diversi nomi, ritenendo le piccole variazioni, come buoni caratteri specifici.

L' HAMANN per primo, riconosce i tre tipi di uncini della proboscide, distribuiti come segue:

1. Tipo	—	12,	11,	12
2. »	—	10,	10,	9
3. »	—	2,	2,	2

24, 23, 23

Descrive poi come nuova specie, *E. linstowi*, alcuni echinorinchi riferiti dal DIESING all' *E. proteus*. Questa nuova specie differirebbe dall' *E. proteus* per il numero delle serie di uncini (10) distinguibili in due tipi, nonché per la mancanza della massa globulosa al collo (bulla). Io credo che anche questa forma debba essere messa in sinonimia dell' *E. proteus*, dovendosi ritenere come forma giovanile, mancando infatti di solito gli individui giovani di *E. proteus* della bulla, costante nell'adulto. Il numero pure delle serie di uncini non è un carattere specifico ottimo, avendo tanto io che il COXDORELLI, osservato molti individui in cui la proboscide era armata di 8 serie trasversali ed alterne di uncini disposti in 10 serie longitudinali; il LINTOX poi ha osservato nel *Roccus lineatus* degli esemplari lunghi 15-23 mm., con 6 e 8 serie longitudinali di uncini.

Per la squisita cortesia del Prof. STÖSSICH, ho potuto esaminare alcuni esemplari liberi della forma larvale dell' *E. proteus*. Non sapendo meglio descriverli, riporto quanto ne dice lo STÖSSICH: « Il corpo lungo 5.5-6.5 mm., largo 1-1.5 mm., è di color bianco niveo e diviso in due parti: una ovale allargata, costituente il corpo propriamente detto, e una lunga (0.15-0,2 mm.) e cilindrica formante il cosiddetto collo. Le pareti del collo sono molto elastiche e contrattili, e formano delle piegature trasversali determinanti una specie di anellatura: la parte anteriore, che segue immediatamente alla proboscide, è alquanto più slargata con piegature longitudinali, onde potersi più tardi allargare e trasformarsi nel bulbo (bulla) della forma adulta. I lemmischi sono sviluppatissimi, occupano circa un terzo della lunghezza totale del corpo, e presentano una forma a clava ». Io però in alcuni esemplari (di cui riporto la figura) ho osservato che la parte anteriore che segue alla proboscide, non è allargata, e non presenta alcuna piegatura. Nella formazione della bulla osserviamo quindi tre stadi:

1° La parte anteriore del collo, che segue alla proboscide, non è allargata e non presenta piegature.

2° La parte anteriore del collo, che segue alla proboscide, è alquanto più slargata, con piegature trasversali.

3° Le piegature si trasformano poi a poco a poco nel bulbo della forma adulta (Fig. 45-48).

All'*E. proteus* unisco l'*E. sciamae* RUD., trovato dal RUDOLPHI nel mesentero della *Sciaena aquila* CUV., e da lui con dubbia riferito all'*E. proteus*.

Il LINSTOW (1. pag. 229) cita per il *Pholis laevis* FLEMM. un *E. tereticollis* COBBOLD.

Ora questa specie non è altra cosa che l'*E. tereticollis* RUD. (sinonimo del *proteus*) che il COBBOLD riscontrò nel *Pholis laevis*.

L'*E. proteus* è talvolta numerosissimo costituendo casi di omopolielmintiasi.

Le dimensioni dell'*E. proteus* variano nei diversi mesi dell'anno: secondo lo ZSCHOKKE le misure minime corrispondono al mese di gennaio, poscia gradualmente crescono per raggiungere il *maximum* in giugno; secondo il CONDORELLI che le studiò nel *Gobius acernensis* CANESTR., si avrebbero invece le misure massime nel mese di agosto.

Dell'*E. proteus* ho studiato un ricco materiale appartenente alle collezioni PARONA, STOSSICH, MONTICELLI, ed al Museo di Amburgo.

Species Inquirendae

48. *Echinorhynchus pleuronectis maximi* MÜLLER

Echinorhynchus pleuronectis maximi MÜLLER: 5. pag. 150 -- GMELIN: pag. 3047, N. 26 -- RUDOLPHI: 1. pag. 310, N. 48; 2. pag. 79, N. 87 -- WESTRUMB: pag. 41 -- DIESING: 1. pag. 57, N. 106.

Trovato dal MÜLLER nell'intestino del *Rhombus maximus* L. — Secondo il RUDOLPHI questa specie deve essere riferita all'*E. proteus* o all'*E. angustatus*.

49. *Echinorhynchus pleuronectis platessoidis* RUDOLPHI [1809]

Ascaris pleuronectis MÜLLER: 1. N. 2594; 2. Vol. 2. pag. 13, Taf. 74, fig. 5 -- FABRICIUS: 1. pag. 274, N. 254.

Echinorhynchus platessoidis GMELIN: pag. 3048, N. 29 -- ZEDER: pag. 162, N. 43 -- RUDOLPHI: 1. pag. 310, N. 50; 2. pag. 80 -- WESTRUMB: pag. 42 -- DIESING: 1. pag. 57, N. 108.

Habit. — *Platessa flesus* CUV. [Intestino].

50. *Echinorhynchus labri* RUDOLPHI [1819]

Echinorhynchus labri RUDOLPHI: 2. pag. 80, N. 90 -- WESTRUMB: pag. 42 -- DUJARDIN: pag. 537, N. 63 -- DIESING: 1. pag. 57, N. 109 -- SOSSINO pag. 258.

Questa specie fu trovata una sola volta nell'intestino di *Crenilabrus tinca* Cuv.: avendo però la proboscide invaginata non potè essere studiata.

Il SOXSINO riferisce dubitativamente a questa specie, un echinorinco trovato nell'intestino di *Crenilabrus griseus* L. — Riporto le poche parole del SOXSINO: « L'echinorinco è un solo esemplare lungo 3 mm., ♀ con ova. Proboscide retratta, apparisce cilindroide con diverse serie di uncini, ma non moltissime. Mi riuscì impossibile con questi soli dati di determinare la specie. Forse è l'*E. labri* RUD., trovato nel *Crenilabrus tinca* da RUDOLPHI, e del quale DIESING dà solo le seguenti informazioni « semel ac solitarius hieme repertus ob proboscidem retractam et corpus fere corruptum haud determinandus ».

L'*E. angustatus* f. *labrarum* dell'OLSSON si riferisce a questa specie? (Ved. *E. angustatus*, Note).

51. *Echinorhynchus argentinæ* RUDOLPHI [1819]

REDI: pag. 160.

Echinorhynchus sphyraenæ RUDOLPHI: **1**, pag. 314, N. 55.

E. argentinæ RUDOLPHI: **2**, pag. 80, N. 95 -- WESTRUMB: pag. 42 -- DIESING: **1**, pag. 58, N. 112 -- PARONA: **3**, pag. 257.

Habil. — *Scopelus humboldtii* Cuv. [Addome].

Il RUDOLPHI così ne parla: « *Argentinæ sphyraenæ* abdominis visceribus adhaerentes RADIUS reperit: vermiculos teretes aurantios capite candido et rhomboidali crassiore (an forsam bulla collapsa?) insignes, qui huc forte pertinent ». Si riferisce forse all'*E. proteus*?

52. *Echinorhynchus eperlani* RUDOLPHI [1809]

(Fig. 52. a, b, c.)

Acanthurus sipunculoides ACHARIUS: pag. 49-55, Taf. 2.

Echinorhynchus maraenæ GMELIN: pag. 3019, N. 37.

E. sipunculus SCHRANK: **1**, pag. 25, N. 84.

E. eperlani RUDOLPHI: **1**, pag. 313, N. 54; **2**, pag. 89 -- WESTRUMB: pag. 42 -- DUJARDIN: pag. 539, N. 67 -- DIESING: **1**, pag. 58, N. 111 -- LINSTOW: **2**, pag. 138 -- OLSSON: pag. 33.

Habil. — *Osmerus eperlanius* Cuv. [Addome, Intestino].

Note. — Il RUDOLPHI così brevemente lo descrive: « Vermis duas tresve lineas longus, proboscide cylindrica, collo nullo vel brevissimo, corpore oblongo, antroorsum crassiore ». Emette inoltre il dubbio che si riferisca all'*angustatus*. Il DUJARDIN è della medesima opinione. Il LINSTOW nel 1884 così descrisse l'*E. eperlani* RUD.: « Length, $4\frac{1}{2}$ mm.; i $\frac{2}{5}$ anteriori del corpo

sono vescicolosi, della larghezza di mm. 1.32: la proboscide, mm. 0.24, è armata di 20 serie di uncini: la breve porzione del collo che si trova fra la proboscide e l'ingrossamento è pure inerme, ma l'ultimo è provvisto di uncini e di spine fitte, così anche l'estremità terminale del corpo ». Come si vede, la descrizione del LINSTOW non corrisponde affatto all'*E. angustatus*: io credo che la forma studiata dall'elmintologo di Gottinga nell'*Osmerus eperlani*, non corrisponda alla forma osservata dal RUDOLPHI. Il carattere citato dal LINSTOW del corpo armato nella porzione anteriore e terminale (così testualmente espresso: « der kurze Halstheil zwischen dem Rüssel und der Auftreibung ist ebenfalls unbewaffnet, die letztere aber mit Haken oder Dornen dicht besetzt und ebenso das äusserste Körperende ») avvicina questa forma all'*E. lateralis* MOLIX descritto nel 1858, da cui differirebbe solamente per il numero minore di uncini, 20 serie invece di 32-40. Questa differenza potrebbe derivare dal fatto che essendo le serie alterne, non sono state contate che per metà.

Concludendo, ritengo che l'*E. eperlani* del RUDOLPHI forse si riferisce all'*E. angustatus*, e che l'*E. eperlani* descritto dal LINSTOW si debba riferire all'*E. lateralis* MOLIX. Inoltre non ostante l'*habitat* comune, non credo che l'*E. eperlani* del RUDOLPHI, per quanto succintamente descritto, corrisponda all'*E. eperlani* del LINSTOW, perchè la specie del RUDOLPHI ha la proboscide cilindrica, mentre il *lateralis* (a cui per il corpo armato riferisco l'*eperlani* del LINSTOW) ha la proboscide clavata. Non potendo in modo assoluto decidere la questione, pongo l'*E. eperlani* RUB. fra le specie inquirende.

L'OLSSON così descrive l'*E. eperlani*: « Proboscis cylindrica, uncinorum seriebus transversis 14, longitudinalibus 12 armata. Collum nullum. Corpus inerme, teres, rectum, utrinque retrorsum magis attenuatum. Longit. 7.5 mm., crassit. max 1.5 mm. ». - Intestino retto di *Osmerus eperlani*. Stando alla descrizione dell'OLSSON, sarebbe una specie ben distinta dall'*angustatus*.

Riporto le figure che ne dà l'OLSSON.

53. *Echinorhynchus nitzschi* GIEBEL [1866]

Echinorhynchus nitzschi GIEBEL: pag. 87.

L'A. descrive sommariamente questa specie trovata nel *Balistes aculeatus*, importantissima, perchè sarebbe l'unico echinorinco trovato nei Plectognati. È della lunghezza d'un piede (30,4 cm.), e della larghezza del cannuolo d'una penna d'oca, nella parte anteriore il corpo è fortemente corrugato; proboscide piccola oviforme armata di fitte serie di uncini. Collo molto corto.

54. *Echinorhynchus roseus* VAN BENEDEK [1871]

Echinorhynchus roseus BENEDEK: pag. 46.

L'A. non dà alcuna descrizione, nè figura di questa specie da lui ritenuta nuova, semplicemente scrive: « *E. roseus* sp. n. ».

Habit. — *Labrus trimaculatus* L. [Intestino],

55. *Echinorhynchus* sp.? (larva) VAN BENEDEK

pag. 63. Plc. 5. fig. 6.

L'A. trovò questa forma larvale di echinorinco, incistata nel peritoneo della *Motella mustela* Cuv. L'A. non dà alcuna descrizione, ma solo una figura che fa ricordare l'*E. acus* (?).

56. *Echinorhynchus* sp.? (larva) VAN BENEDEK

pag. 50.

L'A. lo trovò incistato nel peritoneo di *Zoarces viviparus* Cuv.

57. *Echinorhynchus* sp.? (larva) VAN BENEDEK

pag. 74.

Questa forma fu trovata dall'A., incistata nelle pareti della cavità branchiale del *Rhombus vulgaris* Cuv. Forse si riferisce all'*E. miliaris* ZENK.

58. *Echinorhynchus* sp.? (molto giovane) VAN BENEDEK

pag. 24.

Habit. — *Labrus lupus* Cuv. [Intestino].

59. *Echinorhynchus* sp.? (larva) MEGNIN

pag. 326.

Habit. — *Barbus fluviatilis* AGASS.

60. *Echinorhynchus* sp.? PARONA

2. pag. 492, N. 96; 3. pag. 255.

Habit. — *Dactylopterus volitans* C. V.



61. *Echinorhynchus carchariae* LIXTON [1888]

Echinorhynchus carchariae LIXTON: 2. pag. 536. Plt. 7, fig. 81-82. Plt. 8, fig. 83-81.

Proboscide cilindrica, arrotondata all'estremità, lunga 0,80 mm.: armata di circa 14 serie longitudinali di uncini piuttosto lunghi, forti, adunchi, con lama così lunga come la radice. — C o l l o inerme, conico, quasi così lungo quanto la proboscide; della lunghezza di 0,80 mm. — C o r p o inerme, assottigliato alle due estremità.

L u n g h. 22 mm.

Habit. — *Carcharias littoralis* J. G. [Stomaco. Intestino].

Nota. — Questa specie fu descritta dal Prof. LIXTON, sopra un unico esemplare ♀, avente la proboscide invaginata. L'A. lo differenzia dall'*E. acus* pel numero minore di uncini, per la presenza del collo, e per la forma della parte anteriore del corpo. Per cortesia del Prof. LIXTON, ho potuto osservare questo unico esemplare, senza però potermi persuadere che sia specie diversa dall'*E. acus*, sembrandomi che non vi sia il collo, ma bensì che la proboscide si inserisca direttamente sul corpo, il quale è in piccola parte invaginato. Essendo molto in dubbio sulla bontà di detta specie, credo di ascriverla fra quelle inquirende.

62. *Echinorhynchus* sp. ? (larva) OLSOON

pag. 37, N. 4.

In cisti piriformi della lunghezza di 2 mm. I più giovani presentano il corpo clavato, armato; i più adulti misurano mm. 3-3,5 di lunghezza, col corpo armato anteriormente — C o l l o nullo. — Proboscide cilindrica con 20 serie di uncini, di cui i posteriori (4 serie) più piccoli.

Habit. — *Osmerus eperlanus* Cuv. [In cisti, spesso molto numerose, del peritoneo, intestino, ovario, e della vescica natatoria].

63. *Echinorhynchus* sp. ? (larva) OLSOON

pag. 37, N. 5, fig. 78.

Habit. — *Lota vulgaris* Cuv. [Intestino ed appendici piloriche].

64. *Echinorhynchus* sp. ? (larva) OLSOON

pag. 38, N. 6, fig. 79.

Habit. — *Anguilla vulgaris* C. V. [Intestino].

65. *Echinorhynchus* sp.? (larva) OLSSON

pag. 38. N. 7.

Habit. — *Rhombus marinus* L. In [cisti del peritoneo].66. *Echinorhynchus* sp.? (larva) OLSSON

pag. 38. N. 8.

Habit. — *Coregonus lararectus* GÜNTN. [In cisti del peritoneo e del ventricolo].67. *Echinorhynchus* sp.? (larva) OLSSON

pag. 38. N. 9.

Habit. — *Zoarces viviparus* CUV. [In cisti del peritoneo].68. *Echinorhynchus* sp.? (larva) OLSSON

pag. 38. N. 10, fig. 80-81.

In cisti del peritoneo di *Conger vulgaris* CUV., e di *Trachinus draco* L. Dalla figura che ne dà l'A. pare che il corpo sia armato anteriormente e posteriormente.

69. *Echinorhynchus* sp.? LINSTOW

5. pag. 12.

Un solo esemplare, mal conservato, lungo mm. 3,95, largo mm. 0,98; la proboscide larga 0,32 mm. è per metà invaginata: corpo inerme. Nel *Liparis steinani* FISCH. Trovasi nel Museo di Amburgo.

70. *Echinorhynchus* sp.?

Ne ho osservati 5 esemplari fra il materiale del Museo di Amburgo. Hanno una lunghezza di 12 mm.; il corpo è sferico anteriormente, assottigliato posteriormente; non si scorge la proboscide.

L'indicazione è la seguente: « Callao, da un pesce ».

71. *Echinorhynchus* sp.? (larva).

In cisti oviformi della lunghezza di circa 2 mm. Impossibile la loro classificazione, essendo sciputati; il corpo è armato. Numerosi nella *Clupea pontica*, fra il materiale raccolto dal Prof. SKORIKOW in pesci del Volga.

III. Rapporti e distribuzione degli Echinorinchi nei diversi gruppi di pesci

Rivolgendo la mia attenzione sulla distribuzione degli Echinorinchi nei diversi gruppi di pesci, ho rilevato dei rapporti importanti che ho riassunto nella tabella qui annessa.

Questi rapporti non sono del tutto perfetti, perchè, come già dissi, si fece molta confusione nella determinazione specifica degli Echinorinchi dei pesci. Occorrerebbe quindi, per arrivare a risultati del tutto soddisfacenti, fare un nuovo esame coscienzioso delle specie che man mano si raccolgono nei diversi gruppi di pesci, e stabilire esattamente l'*habitat* e la distribuzione delle singole forme di Echinorinchi. A dimostrare la verità del mio asserto, faccio osservare che fra gli Echinorinchi dei pesci si notano principalmente due forme (*E. agilis*, *E. plagicephalus*) che hanno un *habitat* ben definito, ciò si deve a mio avviso, al fatto che essendo facilmente riconoscibili, non sono state confuse con altre forme, e quindi la loro distribuzione è ben conosciuta.

Dando un rapido esame alla tavola qui annessa, osserviamo che i Chondropterygii, Ganoidei e Teleostei, albergano Echinorinchi, e che i Physostomi, gli Anacanthini e gli Acanthopterygii ne presentano il maggior numero di specie.

Quanto alla distribuzione delle singole forme va notato quanto segue:

1. L'*E. acus* ha la sua maggior diffusione negli Anacanthini e specialmente nei *Gadidae*.

2. L'*E. agilis* pare proprio dei *Mugilidae*.

3. L'*E. angustatus*, *claviceps*, *globulosus* e *proteus* hanno la loro maggior diffusione nei Physostomi, e più specialmente nei *Cyprinidae*.

4. L'*E. aurantiacus*, *heteracanthus*, *incrassatus*, *lamelliger*, *megarhynchus*, *miliarius*, *paronai*, *uriger*, *tumescens*, *propinquus* e *pristis*, sono forme in prevalenza degli Acanthopterygii; in modo speciale poi, l'*E. propinquus* si trova più comunemente nei *Gobiidae*, l'*E. pristis* nei *Scombridae*.

5. L'*E. sagittifer* e *vasculosus* sono degli Anacanthini e Acanthopterygii.

6. L'*E. plagicephalus* è esclusivo degli Acipenserini.

7. L'*E. pachysonus* e *fusiformis* dei Salmonoidei.

8. L' *E. variabilis* dei Siluridae e Pleuronectidae.

9. L' *E. clavata*, *gibber*, *lateralis* sono maggiormente diffusi nei Physostomi e Acanthopterygii.

10. Ai Physostomi appartengono inoltre altre forme, l' *E. arcuatus*, *cinctulus*, *impudicus*, *macrorhynchus*, *nardoii*, *solitarius*, *eriguus*.

Osserviamo quindi in linea generale dei rapporti ben definiti nella distribuzione degli echinorinchi dei pesci, rapporti che maggiormente vengono messi in evidenza dalla seguente tabella riassuntiva.

Avvertenza — Ho indicato nella tabella la distribuzione degli echinorinchi nelle singole famiglie di pesci; riassumendo nelle ultime colonne la loro distribuzione nei diversi ordini.

Ogni cifra indica il numero delle specie (appartenenti a quella data famiglia od ordine) che furono trovate infette dal parassita indicato nella prima colonna a sinistra.

IV. Indice sinonimico degli Echinorinchi conosciuti nei Pesci ¹⁾

<i>E. acus</i> RUD.	21	<i>E. labri</i> RUD.	50
<i>simplex</i> RUD.		<i>E. lamelliger</i> DIES.	13
<i>wachniae</i> TILESII		<i>E. lateralis</i> MOLIN	40
<i>E. agilis</i> RUD.	15	<i>eperlani</i> LINST.	
<i>gracilis</i> BENEDEN		<i>incrassatus</i> LINTON	
<i>hexacanthus</i> DUJ.		<i>E. macrorhynchus</i> DIES.	39
<i>E. alpinus</i> LINST.	8	<i>E. megarhynchus</i> LINST.	19
<i>E. angustatus</i> RUD.	25	<i>E. miliaris</i> ZENK.	35
f. <i>labrorum</i> OLSS.		<i>acanthosoma</i> WESTRUMB	
<i>platessae</i> MÜLL.		<i>gibbosus</i> RUD.	
<i>E. cinctulus</i> PORTA	7	<i>rubicundus</i> MOLIN	
<i>E. arcticus</i> LINST.	24	<i>E. monticellii</i> PORTA	31
<i>E. arcuatus</i> DIES.	37	<i>E. nitzschi</i> GIEBEL	53
<i>E. argentinae</i> RUD.	51	<i>E. nardoi</i> MOLIN	46
<i>E. attenuatus</i> LINTON	26	<i>E. oricola</i> LINST.	20
<i>E. aurantiacus</i> RISSO	33	<i>E. pachysomus</i> CREPL.	22
<i>annulatus</i> MOLIN		<i>E. paronai</i> CONDORELLI	12
<i>pellucidus</i> LEUCK.		<i>E. plagicephalus</i> WESTRUMB	17
<i>serrani</i> LINTON		<i>E. pleuronectis marimi</i> MÜLL.	48
<i>E. borealis</i> LINST.	27	<i>E. pleuronectis platessoidis</i> RUD.	49
<i>E. carchariae</i> LINT.	61	<i>E. pristis</i> RUD.	44
<i>E. cestodicola</i> LINST.	14	<i>pristis</i> v. <i>tenuicornis</i> LINT.	
<i>E. chierchii</i> MONTIC.	18	<i>subulatus</i> ZED.	
<i>E. clavaceps</i> ZED.	1	<i>terebra</i> RUD.	
<i>agilis</i> LINTON		<i>E. propinquus</i> DUJ.	4
<i>tuberosus</i> ZED.		<i>E. proteus</i> WESTRUMB	47
<i>E. clarula</i> DUJ.	28	<i>linstowi</i> HAMANN	
<i>E. eperlani</i> RUD.	52	<i>sciaenae</i> RUD.	
<i>E. erignus</i> LINST.	43	<i>tereticollis</i> COBBOLD	
<i>E. fusiformis</i> ZED.	2	<i>E. rhytidotes</i> MONTIC.	16
<i>E. gibber</i> OLSS.	32	<i>E. roseus</i> BENEDEN	54
<i>E. globulosus</i> RUD.	11	<i>E. roseus</i> MOLIN	36
<i>E. hepaticola</i> LINST.	23	<i>longicollis</i> VILLOT	
<i>E. heteracanthus</i> LINST.	42	<i>rubicundus</i> STOSSICH	
<i>E. impudicus</i> DIES.	5	<i>E. sagittifer</i> LINTON	41
<i>E. incrassatus</i> MOLIN	29	<i>E. soleae</i> PORTA	6
<i>flavus</i> MOLIN		<i>E. solitarius</i> MOLIN	45
<i>visiani</i> MOLIN		<i>E. taeniaeformis</i> LINST.	38

¹⁾ Non tengo conto che delle specie da me messe in sinonimia le quali figuravano, prima del presente lavoro, come distinte. Riporto la sinonimia completa nella descrizione delle singole specie.

<i>E. thecatus</i> LINTON	10	<i>E. sp.?</i> MEGNIN	59
<i>E. tumescens</i> LINST.	9	<i>E. sp.?</i> OLSS.	62
<i>E. urniger</i> DUJ.	30	<i>E. sp.?</i> OLSS.	63
<i>E. variabilis</i> DIES.	3	<i>E. sp.?</i> OLSS.	64
<i>E. vasculosus</i> RUD.	34	<i>E. sp.?</i> OLSS.	65
<i>pumilio</i> RUD.		<i>E. sp.?</i> OLSS.	66
<i>E. sp.?</i> BENED.	55	<i>E. sp.?</i> OLSS.	67
<i>E. sp.?</i> BENED.	56	<i>E. sp.?</i> OLSS.	68
<i>E. sp.?</i> BENED.	57	<i>E. sp.?</i> PARONA	60
<i>E. sp.?</i> BENED.	58	<i>E. sp.?</i> PORTA	70
<i>E. sp.?</i> LINST.	69	<i>E. sp.?</i> PORTA	71

Laboratorio zoologico dell'Università di Camerino, Luglio 1904.

V. Bibliografia

- * 1780. Acharius, E. — Om en besymmerling mask *Acanthrus sipunculoi-*
des som finnes hos vissa fiskas: *Vet. Akad. Nya Handl. Tom. 1,*
pag. 49-55.
1844. Bellingham, B. — Catalogue of Irish Entozoa, with observations:
Ann. Mag. N. H. Vol. 13, pag. 254.
1871. Beneden van, P. J. — Les poissons des côtes de Belgique, leurs pa-
rasites et leur commensaux: *Mém. Ac. Sc. Belg. Tom. 38, 6 Plc.*
1824. Bremser, I. G. — Icones Helminthum, systema Rudolphii entozoo-
logicum illustrantes: *Viennae, pag. 2. Taf. 6-7.*
1857. Carus, J. V. — Icones zootomicae: *Erste Hälfte, Leipzig.*
1858. Cobbold, T. S. — Observations on Entozoa: *Trans. Linn. Soc. Lon-*
don, Vol. 22, pag. 157.
1897. Condorelli Francaviglia, M. — 1. Acantocéfali in animali della
campagna romana: *Boll. Soc. Zool. Rom. Vol. 6, pag. 1, Tav. 1.*
1897. — — 2. Alenni casi di omopolielmintiasi etc.: *Ibid. Vol. 6, pag. 68.*
1898. — — 3. Ricerche sui vermi parassiti del *Gobius averuensis* CA-
NESTR.: *Ibid. Vol. 7, pag. 1.*
1898. — — 4. Contributo allo studio della fauna elmintologica di taluni
pesci della provincia di Roma: *Ibid. Vol. 7, pag. 110, Tav. 1.*
1899. — — 5. Frammento di elmintologia calabra: *Ibid. Vol. 8, pag. 127.*
1825. Creplin, F. C. H. — 1. Observationes de Entozois: *Gryphiscaldiae.*
1839. — — 2. Eingeweidewürmer: *Ersch u. Grube's Encyclop. 32. Theil,*
Leipzig.
1846. — — 3. Nachträge zu Gurlt's Verzeichniss der Thiere, in welchen
Entozoen gefunden worden sind: *Arch. Naturg. 12. Jahrg. pag. 129.*
1849. — — 4. Idem: *Ibid. 15. Jahrg. pag. 52.*
1851. Diesing, C. M. — 1. Systema Helminthum: *Vol. 2, pag. 18, Vin-*
dobonae.
1854. — — 2. Beschreibung eines neuen Kratzers aus dem Lootsenfische
(*Naucrates ductor*): *Sitzungsber. Akad. Wien, Bd. 12, pag. 681, Taf. 1.*
1856. — — 3. Zwölf Arten von Acanthocephalen: *Denk. Akad. Wien, 11.*
Bd. pag. 275, Taf. 1-3.
1859. — — 4. Revision der Rhynchodeen: *Sitzungsber. Akad. Wien, 37. Bd.*
pag. 719.
1838. Drummond, I. L. — Notices of Irish Entozoa: *Charlesworth. Mag.*
Nat. Hist. Vol. 2, pag. 515.
1845. Dujardin, F. — Histoire naturelle des Helminthes: *Paris, pag. 483.*
1780. Fabricius, O. — 1. Fauna groenlandica: *Hafniae et Lipsiae, pag. 266.*

* Ho segnato con l'asterisco le opere che non ho potuto consultare; ne ri-
porto quindi la citazione come l'ho trovata negli Autori.

- * 1794. Fabricius, O. — 2. Bidrag til Snylte-Ormenes Historie: *Skrift. Naturhist. Selsk. Kiobenh. 3. Bd. pag. 1.*
- * 1791. Fröhlich, M. J. A. — Beiträge zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer: *Der Naturforscher, Halle, 25. Stück, pag. 52-113.*
1866. Giebel, C. — *E. nitzschii* n. sp.: *Zeit. Gesammt. Naturw. 28. Bd. pag. 87.*
- 1788-93. Gmelin, I. F. — Systema Naturae: *Lipsiae, Tom. 1, Pars. 6, pag. 3044.*
1782. Goeze, I. A. E. — Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischen Körper: *Dessau und Blankenburg.*
1864. Greeff, R. — Ueber den Bau und die Naturgeschichte von *E. miliaris* (*E. polymorphus*): *Arch. Naturg. 30. Jahrg. pag. 98, Taf. 2-3.*
1845. Gurlt, E. F. — Verzeichniss der Thiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind: *Arch. Naturg. 11. Jahrg. pag. 223.*
1891. Hamann, O. — 1. Monographie der Acanthocephalen (Echinorhynchen). Ihre Entwicklungsgeschichte. Histogenie und Anatomie nebst Beiträgen zur Systematik und Biologie: *Jena. Zeit. 25. Bd. pag. 113, Taf. 5-14.*
1892. — — 2. Das System der Acanthocephalen: *Z. Anz. 15. Jahr. N. 392, pag. 195.*
- * 1782. Hermann, J. — Helminthologische Beobachtungen: *Der Naturforscher, Halle, 17. Stück, pag. 171.*
- * 1771. Koelreuter, J. T. — Descriptio cyprini rutili quem Halawel Russi vocant, historico-anatomica: *Nov. Comment. Ac. Sc. Petrop. Tom. 15, pag. 494.*
1828. Leuckart, S. Fr. — Breves animalium quorundam maxima ex parte marinorum descriptiones: *Heidelberg, 1 Taf.*
- 1863-76. Leuckart, R. — Die menschlichen Parasiten: *Vol. 2, Leipzig.*
1878. Linstow, O. v. — 1. Compendium der Helminthologie: *Hannover.*
1884. — — 2. Helminthologisches: *Arch. Naturg. 50. Jahrg. pag. 125.*
1889. — — 3. Compendium der Helminthologie. Nachtrag. — Die Litteratur der Jahre 1878-1889: *Hannover.*
1890. — — 4. Beitrag zur Kenntniss der Vogeltänien: *Arch. Naturg. 56. Jahrg. pag. 171, Taf. 10.*
1892. — — 5. Helminthen von Süd-Georgien: *Jahrb. Wiss. Anst. Hamburg, 9. Jahrg. 2. Hälfte, N. 4, pag. 12.*
1896. — — 6. Nematelminthen: *Hamburger Magallkaensischen Sammelreise, Hamburg, 1 Lief. N. 7, pag. 12.*
1901. — — 7. Entozoa des zoologischen Museums der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg: *Bull. Ac. Sc. Pétersbourg, Tome 15, N. 3, pag. 271.*
1903. — — 8. Entozoa des zoologischen Museums der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg: *Annuaire Mus. Z. Pétersbourg, Tome 8. pag. 265. Taf. 17-19.*

1889. Linton, E. — 1. Notes on Entozoa of marine fishes of New England: *Ann. Rep. U. S. Comm. Fish. Washington, 1886, pag. 490, Plt. 5-6.*
1888. — — 2. Notes on Entozoa of marine fishes, with descriptions of new species — Part. III. *Acanthocephala: Ibid. pag. 523-542, 8 Plt.*
- 1889-1891. — — 3. On fish Entozoa from Yellowstone national Park: *Ibid. pag. 555, Plt. 63-67.*
1780. Martin, A. — Om en saerdeles Masek ecc. ecc.: *Vet. Akad. Nya Handl. Tom. 1, pag. 44-49.*
1882. Megnin, P. — Recherches sur l'organisation et le développement des Echinorhynques: *Bull. Soc. Z. France, Tome 7, pag. 326.*
1858. Molin, R. — 1. Prospectus helminthum, quae in prodromo faunae helminthologicae Venetiae continentur: *Sitzungsber. Akad. Wien, 30. Bd. pag. 127.*
1858. — — 2. Prospectus helminthum, quae in parte secunda prodromi faunae helminthologicae Venetae continentur: *Ibid. 33. Bd. pag. 287.*
1859. — — 3. Cephalocotylea e Nematoidea: *Ibid. 38. Bd. pag. 7.*
1861. — — 4. Prodromus faunae helminthologicae Venetae: *Denk. Akad. Wien, 19. Bd. pag. 189-338, con 15 Tav.*
1887. Monticelli, Fr. Sav.—1. Osservazioni intorno ad alcune specie di Acanthocefali: *Boll. Soc. Natural. Napoli, Vol. 1, pag. 19.*
1889. — — 2. Elenco degli elminti raccolti dal Capit. G. Chierchia durante il viaggio di circumnavigazione della R. corvetta « Vettor Pisani »: *Ibid. Vol. 3, pag. 69.*
1901. — — 3. Sui parassiti del *Regalecus glesne*: [*Rendiconto prima assemblea Unione Zoolog. Ital. Bologna*] *Monit. Z. Ital. An. 11, pag. 36.*
1905. — — 3. Su di un Echinorinco della collezione del Museo di Napoli (*E. rhytidotes* Moxnc.) *Annuario Mus. Z. Napoli. (N. S.) Vol. 1, N. 25.*
1776. Müller, O. F.—1. Zoologiae Danicae prodromus, etc.: *Havniae.*
- 1784-1788: — 2. Zoologia Danica, seu animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum descriptiones et historia (tre edizioni): *Vol. 2. Havniae et Lipsiae.*
- * 1780. — — 3. Unterbrochene Bemühungen bey den Intestinalwürmern: *Schrift. Berlin. Gesellsch. Naturf. 1. Bd. pag. 201.*
- * 1787. — — 4. Verzeichnis der bisher entdeckten Eingeweidewürmer; der thiere, in welchen sie gefunden wurden und der besten Schriften, die derselben erwähnen: *Der Naturforscher, Halle, 12. Stück, pag. 33.*
- * 1780. Müller, O. F.-Goeze, J. A. E. — Von Bandwürmern: *Der Naturforscher, Halle, 14. Stück, pag. 129.*
1885. Oerley, L. — Die Entozoen der Haien und Rochen: *Termes. Füzetek; Budapest, Vol. 9, N. 2.*

1893. Olsson, P.—Bidrag till Skandinavians helminthfauna: *Svenska Akad. Handl.* 25. Bd. N. 12.
1863. Pagenstecher, H. A.—Zur Anatomie von *E. proteus*: *Zeit. Wiss. Z.* 13. Bd. pag. 413.
1781. Pallas, P. S.—Neue nordische Beiträge zur physikalischen und geographischen Erd- u. Völker beschreibung, etc.: *S. Petersburg u. Leipzig.*
1886. Parona, C.—1. Elmintologia sarda. Contribuzione allo studio di vermi parassiti in animali di Sardegna: *Ann. Mus. Civ. Genova.* (2) Vol. 4, pag. 275.
1886. — — 2. Vermii parassiti in animali della Liguria: *Ibid.* pag. 483.
1894. — — 3. Elmintologia Italiana: *Genova.*
1904. Porta, A.—Nota sugli Echinorinchi di pesci del R. Museo Zoologico di Napoli: *Annuario Museo Z. Napoli (N.S.)* Vol. 1, N. 20.
- * 1799. Rathke, J.—Jagttagelser beuholdende til Indvoldeormenes og Bløddyrenes Naturhistorie: *Skrift. Naturh. Selsk.* 5. Bd. pag. 61.
1684. Redi, Fr.—Osservazioni intorno agli animali viventi che si trovano negli animali viventi: *Firenze, pag. 160.*
1826. Risso, A.—Histoire naturelle de l'Europe méridionale: *Vol. 5. Paris.*
1809. Rudolphi, C. A.—1. Entozoorum sive Vermium intestinalium historia naturalis: *Vol. 2, Amstelodami, pag. 251.*
1819. — — 2. Entozoorum Synopsis: *Berolini, pag. 63 e 309.*
1895. Sabbatini, A.—Nota sugli Echinorinchi dei Cetacei: *Boll. Mus. Z. Anat. Comp. Genova, N. 37.*
1885. Sars, G. O.—Report on the Schizopoda: *Zool. Challenger Exp.* Vol. 13, Part 37, pag. 221. Plt. 38, fig. 15-18. (*Echinorhynchus corrugatus* Sars).
1788. Schrank, F. P.—1. Verzeichniss der bisher hinlänglich bekannten Eingeweidewürmer ecc. ecc.: *München.*
- * 1792. — — 2. *Schrift. Berlin. Naturf.* 18 Bd.
- * 1790. — — 3. Förteckning på några hittills obeskrifne Intestinalkränk: *Vet. Acad. Handl.* 11. Az. pag. 118.
1835. Siebold, C. T.—Helminthologische Beiträge: *Arch. Naturg.* 1. Jahrg. pag. 64 (in nota).
1891. Sonsino P.—Parassiti animali del *Mugil cephalus* e di altri pesci della collezione del Museo di Pisa: *Atti Soc. Sc. N. Pisa, Proc. Verb.* Vol. 7, pag. 253.
1882. Stossich, M.—1. Prospetto della fauna dell' Adriatico. Part. 4. Vermes: *Boll. Soc. Sc. Nat. Trieste, Vol. 3. pag. 141-151, 158-171.*
- 1885-90. — — 2. Brani di Elmintologia tergestina, Ser 2^a, 3^a, 4^a, 5^a, 6^a, 7^a: *Ibid.* Vol. 9, 1885; Vol. 9, 1886; Vol. 9, 1887; Vol. 11, 1889; Vol. 12, 1890, 2 Tav.
1890. — — 3. Elminti veneti raccolti dal Conte Dr. A. De Ninni: *Ibid.* Vol. 12, pag. 49, 56.

1891. Stossich, M. — 4. Elminti veneti raccolti dal Dr. A. De Ninni, 2^a Ser.: *Ibid. Vol. 13.*
1891. — — 5. Nuova serie di elminti veneti raccolti dal Dr. A. De Ninni: *Soc. Hist. Nat. Croatica, Zagreb, An. 6, pag. 219.*
1892. — — 6. Osservazioni Elmintologiche: *Ibid. An. 7, pag. 66-67.*
1896. — — 7. Ricerche elmintologiche: *Boll. Soc. Sc. Nat. Trieste, Vol. 17, pag. 135.*
1898. — — 8. Saggio di una fauna elmintologica di Trieste e provincie contermini: *Programma Civica Scuola Reale Sup. Trieste, pag. 133.*
1899. — — 9. Appunti di elmintologia: *Boll. Soc. Sc. Nat. Trieste, Vol. 19, pag. 2.*
1900. — — 10. Osservazioni elmintologiche: *Ibid. Vol. 20, pag. 102.*
- * 1810. Tilesius, W. G. — Piscium camtschalicorum descriptiones et icones: *Mém. Ac. Sc. Pétersbourg, Tome 2, pag. 335.*
- * . . . Viborg, ... — Ind. Mus. Hafn.
1875. Villot, A. — 1. Recherches sur les helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne: *Arch. Z. Exp. Tome 4, pag. 451.*
1885. — — 2. Sur l'état larvaire et l'hôte intermédiaire de l'*E. claviceps* ZED.: *Z. Anz. 8. Jahr. N. 185, pag. 19.*
1858. Wagener, G. — Helminthologische Bemerkungen aus einem Sendschreiben an C. Th. v. Siebold: *Zeit. Wiss. Z. 9. Bd. pag. 73.*
1855. Wedl, K. — Zur Ovologie u. Embryologie der Helminthen: *Sitzungsber. Akad. Wien, 16. Bd. pag. 395.*
1821. Westrumb, A. H. L. — De Helminthibus Acanthocephalis: *Hannoverae, 3 Taf.*
1803. Zeder, G. H. — Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer: *Bamberg.*
1832. Zenker, J. C. — De gammari pulicis Fabr. historia naturali atque sanguinis circuitu commentatio: *Jene, pag. 18.*
1884. Zschokke, F. — 1. Recherches sur l'organisation et la distribution zoologique des vers parasites des poissons d'eau douce: *Arch. Biol. Tome 5, pag. 153.*
- 1886-87. — — 2. Helminthologische Bemerkungen: *Mitth. Z. Stat. Neapel, 7. Bd. pag. 264.*

Spiegazione delle tavole 10-12.

Tutte le figure sono state disegnate con la camera lucida ABBE-APÁTHY.

Tavola 10.

- Fig. 1. — *Echinorhynchus clarae*: a. proboscide. $\times 34$; b. c. uncini. $\times 52$ (Orig.).
 » 2. — *E. variabilis*: a. proboscide; b. uncino. $\times 32$ (da DIESING).
 » 3. — *E. fusiformis*: a. proboscide. $\times 52$; b. uncino. $\times 135$ (Orig.).
 » 4. — *E. cinctulus*: a. forma del corpo. $\times 52$; b. uncino ventrale, c. uncino dorsale. $\times 135$ (Orig.).
 » 5. — *E. propinquus*: a. proboscide. $\times 135$; b. c. uncini. $\times 370$ (Orig.).
 » 6. — *E. impudicus*: proboscide. $\times 32$ (da DIESING).
 » 7. — *E. soleae*: a. proboscide. $\times 52$; b. uncino. $\times 370$ (Orig.).
 » 8. — *E. tumescens*: a. animale notevolmente ingrandito; b. c. d. diverse forme d'uncini della proboscide (da LINSTOW).
 » 9. — *E. globulosus*: a. proboscide. $\times 35$; b. c. uncini. $\times 135$ (Orig.).
 » 10. — *E. chierchii*: a. proboscide; b. parte anteriore del corpo; c. d. uncini; e. femmina, f. sua estremità; g. maschio. Notevolmente ingranditi (Orig. MONTICELLI disegnò).
 » 11. — *E. paronai*: a. proboscide. $\times 52$; b. uncino. $\times 475$; riduzione a metà (da CONDORELLI).
 » 12. — *E. agilis*: proboscide. $\times 35$ (Orig.).
 » 13. — *E. lanelliger*: a. proboscide; b. segmenti mediani; c. segmento posteriore (da DIESING).
 » 14. — *E. cestodicola*: a. b. uncini della proboscide (da LINSTOW).
 » 15. — *E. alpinus*: a. b. uncini della proboscide (da LINSTOW).
 » 16. — *E. thecatus*: a. forma del corpo. $\times 11$; b. uncini ventrali, c. uncini dorsali. $\times 200$ (Orig.).
 » 17. — *E. rhytidotes*: a. proboscide del maschio; b. uncini del maschio; c. uncini della femmina l. lemnisci (da MONTICELLI).
 » 18. — *E. megarhynchus*: a. forma del corpo. $\times 11$; b. uncino ventrale; c. uncino dorsale. $\times 135$ (Orig.).

Tavola 11.

- Fig. 19. — *E. acus*: a. proboscide. $\times 52$; b. uncino. $\times 135$ (Orig.)
 » 20. — *E. incrassatus*: a. proboscide. $\times 32$; b. uncino. $\times 135$ (Orig.).
 » 21. — *E. plagicephalus*: proboscide. $\times 35$ (Orig.).
 » 22. — *E. urniger*: a. proboscide. $\times 35$; b. c. uncini. $\times 100$ (Orig.).
 » 23. — *E. monticellii*: a. proboscide. $\times 52$; b. c. uncini. $\times 900$ (Orig.).
 » 24. — *E. angustatus*: a. proboscide. $\times 100$; b. c. uncini. $\times 275$ (Orig.).
 » 25. — *E. pachysomus*: a. proboscide. $\times 52$; b. c. uncini. $\times 100$ (Orig.).
 » 26. — *E. attenuatus*: a. proboscide. $\times 52$; b. c. uncini. $\times 135$ (Orig.).
 » 27. — *E. arcticus*: a. forma del corpo. $\times 11$; b. c. uncini. $\times 370$ (Orig.).
 » 28. — *E. oricola*: a. forma del corpo. $\times 11$; b. c. uncini. $\times 275$ (Orig.).
 » 29. — *E. hepaticola*: a. b. uncini (da LINSTOW).

- Fig. 30. — *E. borcalis*: *a.* forma del corpo. $\times 11$; *b.* uncino. $\times 370$ (Orig.).
 » 31. — *E. roseus*: forma del corpo. $\times 11$.
 » 32. — *E. roseus*: *a.* proboscide e parte anteriore del corpo. $\times 35$; *b.* uncino mediano ventrale; *c.* mediano dorsale, *d.* anteriore. $\times 100$ (Orig.).
 » 33. — *E. aurantiacus*: *a.* proboscide e parte anteriore del corpo. $\times 52$; *b. c. d.* uncini; *e.* squamette delle fasce del corpo. $\times 135$ (Orig.).

Tavola 12.

- Fig. 34. — *E. macrorhynchus*: proboscide. $\times 16$ (da DIESING).
 » 35. — *E. nardoi*: *a.* proboscide. $\times 35$; *b. c.* uncini. $\times 135$ (Orig.).
 » 36. — *E. vasculosus*: proboscide. $\times 52$ (Orig.).
 » 37. — *E. miliarius*: *a.* proboscide e parte anteriore del corpo. $\times 16$; *b. c. d.* uncini. $\times 135$ (Orig.).
 » 38. — *E. gibber*: *a.* forma del corpo. $\times 18$; *b.* uncini anteriori, *c.* mediani, *d.* posteriori; *e.* uncini del corpo. $\times 110$ (da OLSSON).
 » 39. — *E. lateralis*: *a.* parte anteriore del corpo; *b.* estremità posteriore del corpo. $\times 52$ (Orig.).
 » 40. — *E. solitarius*: *a.* parte anteriore del corpo; ingrandita (da MOLIN).
 » 41. — *E. heteracanthus*: *a.* parte anteriore del corpo. $\times 52$; *b. c.* uncini della proboscide; *d.* del corpo. $\times 135$ (Orig.).
 » 42. — *E. arcuatus*: proboscide. $\times 16$ (da DIESING).
 » 43. — *E. taeniiformis*: forma del corpo (da LINSTOW).
 » 44. — *E. exiguus*: *a.* parte anteriore del corpo. $\times 52$; *b. c.* uncini. $\times 370$ (Orig.).
 » 45. — *E. sagittifer*: *a.* forma del corpo. $\times 22$; *b.* uncino ventrale, *c.* uncino dorsale; *d.* squame delle serie ventrali del corpo. $\times 150$ (Orig.).
 » 46-48. — *E. proteus*: individui giovani. $\times 35$.
 » 49. — *E. proteus*: individuo adulto. $\times 35$.
 » 50. — *E. proteus*: *a. b.* uncini delle forme giovanili con 10 serie di uncini; *c. d. e. f.* uncini delle forme adulte [c. del primo tipo, *d-e.* del secondo, *f.* del terzo]. $\times 245$.
 » 51. — *E. pristis*: *a.* proboscide. $\times 35$; *b.* uncino mediano ventrale; *c.* mediano dorsale. $\times 245$ (Orig.).
 » 52. — *E. eperlani*: *a.* proboscide. $\times 18$; *b. c.* uncini. $\times 75$ (da OLSSON).





